

مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

الاشتراكات:
ثلاثة آلاف ليرة سورية للاشتراكات الفردية أو ما يعادلها خارج سورية
عشرون ألف ليرة سورية للإدارات والمؤسسات داخل سورية وأربعمائة دولار أو مايعادلها خارج سورية

سعر النسخة:
١٠٠ ليرة في سورية أو مايعادلها في البلدان العربية

التنفيذ: مطبعة جامعة دمشق

ترحب مجلة الأدب العلمي بكافة المقالات والأبحاث والإبداع العلمي الأدبي للباحثين والأكاديميين في جامعة دمشق والجامعات السورية وأقطار الوطن العربي على العنوان:

E-mail:
talebomran@yahoo.com
scientificliterature2014@yahoo.com

موقع المجلة: /damasuniv.edu.sy/mag/sci
www.facebook.com/Science. Liter. mag/

محتويات العدد

دراسات وأبحاث



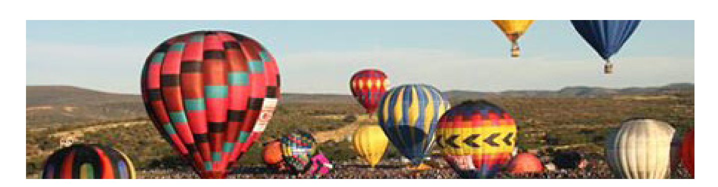
التراث الحضاري



مجلة ثقافية علمية أدبية شهرية تصدر عن جامعة دمشق

بيئة المستقبل





ملف الإبداع



ظواهر وخفايا





محطات



عالم الكتاب

تحت المجهر

ترجو مجلة الأدب العلمي من كافة الكتاب والمبدعين، إرسال إبداعاتهم منضدة على الحاسوب ومدققة وموثقة بالمصادر والمراجع، وإن كانت مترجمة فيجب ذكر المصدر وتاريخ النشر.

قلق الموت والخيالات المجنحة

رئيس التحرير

الإنسان كتلة من المشاعر المرهفة الجياشة قد تطفو هذه المشاعر عند من يمتلكون الحسّ الإنساني ، والشعور بالآخر ، وبأنّ الحياة ليست مفصّلة على ما يرغبون .. إنّها دائرة واسعة تضمّ الصالح والطالح وكلّ التناقضات الموجودة في المجتمعات البشريّة .. وقد لا ترى أو لا تلحظ هذه الدائرة الواسعة عند من لا يهتمون بنزعتهم الإنسانية ، فيتحوّل مثل هؤلاء إلى كائنات حقودة أنانية تنتشر كثيراً في عالمنا المعاصر. كما تؤثر في حياة الناس ومستقبلهم، وتسبب لهم المتاعب والكوارث أحياناً، لانعدام إحساسهم بالآخرين على حساب الإحساس بالعظمة الفارغة.. أمّا بامتلاكهم الكثير من المال والوجاهة والخدم والحشم وكلّ ضروب المتعة التي تحوّل الإنسان إلى أحطّ أوضاعه .. وهو مرض يستشري بين الناس المتنفذين في هذا العصر.

لا شك أن وجودنا في البيئة التي نعيش فيها محفوف بالمخاطر من كل جانب. فعدا عن عدم العناية بمتطلبات الجسم من الغذاء إذ نتناول في أغلب الأحيان وجبات مريحة سريعة، دون القيام بالتمارين الرياضية الكافية لحرق المواد الزائدة التي تضر الجسم في غالب الأحيان ..

وأحياناً يبالغ البعض بتناول اللحوم والدهون لدرجة الخطر أيضاً، حيث تتراكم الدهون والشحوم في جسمه وفي دمه أحياناً ..

والوسط الذي نستنشق فيه الهواء وسط غير نقي.. إضافة إلى أننا معرضون لضغوطات يومية في العمل والتعامل مع الناس.. على اختلاف طبائعهم، إضافة لضغوطات المنزل والقلق حول المستقبل ..

عدا عن القلق المالي الذي يعيشه صاحب الدخل المحدود والمعاناة التي يعانيها الإنسان في عالم بدأ بسحقه بالتدريج..

إن كل الضغوطات عندما تتكاثر على المرء قد تؤدي إلى مجتمع مريض.. رغم كل المحاولات للحد منها والتخفيف من أخطارها بواسطة رياضات نفسية أبرزها التأمل الباطني..

قد ينجح الواعي المدرك لمفاجآت الحياة ، في حل مشاكله النفسية، وأحياناً يفشل في حالات العزلة الدائمة عن الأحباب والأقرباء، وربما العزلة التي يجد الإنسان فيها نفسه مجبراً على تجنب المجتمع برمته..

عزلة قد تدفعه للجنون.. والإنسان كائن اجتماعي لا يمكنه أن يعيش وحده، مهما

كانت الظروف.. خلق الله البشر في مجتمع واحد متعاون تفرّع وتكاثر وظل الإنسان كائناً اجتماعياً يتجنب العزلة..

وعندما ييأس الإنسان تصبح فكرة الموت عنده مطلوبة رغم أنه يكون في سن مبكرة على الموت..

أما الإنسان المؤمن برسالته الإنسانيّة ، فهو إنسان لا يجري نحو المتعة وهو مرتبط بوطن أو بأرض فإنه لا يخاف الموت في الدفاع عن ما يؤمن به من قيم ..

وكثيراً ما يصل مثل هؤلاء الناس إلى مراتب عليا من التضحية بالنفس في سبيل المجموع وينتصرون على عدوهم بعملياتهم البطوليّة مهما كان هذا العدو قوياً..

وقلق الموت يشعر به المسنّ وهو يدب دبيباً نحو الضعف ومرض الشيخوخة، منحدراً نحو النهاية المحتومة..

ونادراً ما يعاني الشاب أو الرجل متوسط العمر من مثل هذا القلق لأن الحياة بالنسبة لكليهما مفتوحة على سنوات أخرى من المستقبل الفاعل..

أما الذين يتعرضون لكوارث تصيب أحباءهم أو أقرباءهم بالجملة، فالموت لا يعني خوفاً بالنسبة إليهم إنهم في مرحلة يأس من حياة لم تعطهم سوى الحزن والفجيعة ..

لذلك ربما كان الحلم منفذاً إلى عوالم غريبة ليس لها علاقة بعالمنا وربما كان هو المنفذ الوحيد على تلك العوالم.

فالحلم ينقل الإنسان إلى الماضي أو الحاضر أو حتى المستقبل البعيد.. ورغم تمازج الحلم مع الواقع فإن عالمه يختلف عن الواقع..

خلال أعشار الثانية قد ينتقل بك الحلم لتعيش حدثاً ربما تزيد مدته عن الساعات. فالحلم يقفز فوق الزمن العادي بسرعة مذهلة .. وكلّما حاول الإنسان الهرب من واقع مخيف لا يجلب له سوى الهمّ والغمّ والمرض النفسي والجسدي ، إلى القراءة والإطلالة على عالم المعرفة غير المحدود، فإن فهمه للواقع الذي يمرّ فيه بالمتاعب وربّما الكوارث التي تصيب أحبّاءه ، تجعله المعرفة أكثر فهماً وصبراً .. وتبدأ أحلامه بالتخفيف من آلامه وهمومه ..

والحلم قد يغني الخيال بتصورات عن عوالم لم يعرفها الإنسان من قبل، وهو قد ينقله إلى جوار الفضاء مخترقاً المسافات والسدم ليحط الرحال في كوكب لم يكتشفه الإنسان، ولايعرف عنه شيئاً.. وبالحلم تحقق للإنسان هذا التطور الفريد الذي يشهده حالياً ولولا الحلم والخيال ماتحقق اختراع أو نظرية جديدة.. فكل الخيالات ترتبط بالنشاط الفكري الذي هو نتاج العقل البشري، ولولا الخيال ماجنح الإنسان نحو التطور والتقدم..

وأحياناً تتداخل الخيالات والأحلام فتعطي تصورات مدهشة عن عوالم يسعى الإنسان لكشفها ..



الخيال العلمي في الآداب العالمية

١/ ٢

محمد الياسين

شكّلت الثّورة الصناعيّة نقطة بداية العصور الحديثة ففي منتصف القرن الثامن عشر قدحت الثّورة الصناعية في أوربا شرارة الخيال العلمي الحديث كما نعرفه اليوم، إذ حرّضت الآلة خيال الأدباء بما أظهرته من قوة هائلة وتنظيم مذهل، مقارنةً بما يقوم به الإنسان المقيّد بقدرة محدودة وحبٍّ للحريةً أو الفوضى يمنعه من التقيّد الدّقيق بما يُرسم له. من هنا ظهرت أعمالُ أدب الخيال العلمي في الغرب وهي تحمل طابع الآلة التي تستطيع أن تجترح المعجزات.

ومع أنّ أعمال الفرنسي جول فيرن والإنكليزي هـ.ج. ويلز تعدّ نقطة البداية لهذا البحث، فإنه من المفيد ذكر الإرهاصات التي سبقت أعمال هذين الأديبين في أعمال أدبية أقلّ ما يقال فيها إنها من الأعمال المهمّة من مثلٍ «رحلات جوليفر Gulliver's Travels» (١٧٢٦م) للإنكليزي جوناثان سويفت Jonathan Swift و«لقاءات في قمة العالم Discourses on Plurality of Worlds» (١٦٨٦م) للكاتب الفرنسي فونتنيل Fontenelle (١٦٥٧ـ ١٧٥٧م) التي تخيّل فيها عوالمٍ على القمر وبعض الكواكب الأخرى مستوحياً النّظام الكوبرنيكيّ للعالَم بطريقة أدبية جذّابة. كما شارك بعض العلماء والفلاسفة ورجالٍ الدين في وضع أساسات هذا الأدب من مثل عالم الفلك والفيلسوف الألماني يوهانس كبلر Johannes Kepler (١٥٧١–١٦٣٠م) في رواية «الحلم»، وقدّم الأسقف الإنكليزي وليم جودوين William Godwin (١٧٥٦–١٨٣٦م) قصة «رجل في القمر A Man on the Moon» التي طرحت موضوع السفر في الفضاء الخارجي (١).

يقول جيمس جُن James Gunn في وصف استجابة الأدباء للثورة الصناعية: «استجاب قلّةٌ من الكتّاب لهذه القوة الجديدة في الأمور البشرية، ولكن ربما ينقضي حوالي قرن من الزمان بعد جيمس وات قبل أن يظهر في القصص الخيالي أيُّ اعتراف يُعتدّ به بالنسبة لهذا العالم الجديد» (٢) كما أنّ ردّات الفعل لم تكن متزامنةً في كلّ الأقطار والبلدان الغربية، فقد تقدّمت فرنسا مثلاً قبل غيرها من الدّول الغربيّة ممثلةً بالروائي جول فيرن، ثم ظهر بعده ـ وإنْ كان معاصراً له ـ الإنكليزي هـ. ج. ويلز... ب ولكن بخصائص واهتمامات مختلفة تماماً.

سنقوم في هذا البحث بجولة في أهمّ الآداب العالمية التي أنتجت في حقل الخيال العلمي لنستعرض من خلالها مسيرة هذا الأدب عبر أعلامه البارزين، وإن كنّا سنركّز على الفترة الكلاسيكية كونها الأشدّ تأثيراً في أدبنا العربيّ حتى اليوم:

١- جول فيرن :

كانت الرّيادة للفرنسيين في مجال أدب الخيال العلمي الحديث عبر كاتبهم الشهير جول فيرن، ولعله ما من حاجة للقول إنّ النّهضة العلميّة الكبيرة التي شهدتها فرنسا بُعيد الحرب العالمية الأولى أذكت مخيّلة الأدباء، وحفزتهم على تسطير مثل هذه القصص التي ما زالت متداولة حتى اليوم على الرّغم من كونها أصبحت من كلاسيكيات الخيال العلمي.

وقد بدأت رحلة جول فيرن في أدب الخيال العلمي مع روايته «خمسة أسابيع في منطاد Five Weeks in a Balloon» (١٨٦٣م) حيث يقوم عددٌ من الأشخاص بمغامرة يحلّقون فيها بمنطاد ويظلّون في داخله مدّةَ خمسة أسابيع. ثم جاءت الرحلة الثانية ولكن هذه المرة إلى مركز الأرض في رواية «رحلة إلى مركز الأرض Journey to the Center of the Earth» (١٨٦٤م) حين يقوم العالم ليدن بروك مع قريبه أكسل برحلة بحث عن فوّهةٍ يمكن الولوج منها إلى باطنِ

الأرض، ومن فتحة بركان في جزيرة أيسلندا يهبط الرجلان إلى داخل الأرض حيث المفاجآت المدهشة، إذ يصادفان هناك عملاقاً شبيهاً بالإنسان يرعى قطيعاً من الثديّات الضخمة، ويسافر أكسل خلال الرحلة - في منامه - إلى مناطقَ ساحقة في القدم، إذ تختفي الثديات في بداية رجوعه في الزّمن ثم تختفي الطيور وبعد ذلك الزّواحف والأسماك والرّخويات... ليظلّ وحيداً في الحياة ـ في منامه طبعاً ـ وتزداد حرارة الكرة الأرضية وتنمحي الفصول والأيام، بينما تتعملق النباتات وتمرّ القرون كأنها أيام، ليتحوّل باطن الأرض إلى معادن مصهورة وغازات مضغوطة ضغطاً هائلاً، وعندما تعجزً الكرة الأرضية عن تحمل هذا الضغط تنفجر البراكين وتتصاعد منها الأبخرة العظيمة حيث يتبخّر جسم أكسل ويندفع سابحاً مع الأبخرة الأخرى في الكون (٣).

ومع أنّ جول فيرن لم يقتصر في كتاباته على أدب الخيال العلمي فإنّ شهرته في هذا النّوع الأدبي قد طغت على جميع ما كتب، لا سيّما وأنّ الكثير من الكتّاب والعلماء قد أثنَوا عليه، فقد امتدحه تولستوي واعترف بأنّ جول فيرن قد سحره برواياته، كما وصفه الفنان سلفادور دالي بأنه كاتبٌ عميق الذّهن، كمخترع الغواصة سيمون ريكو ومبتكر المنطاد ألبرتو سانتوس دومون ومخترع الطائرة العمودية جان كودورينو(٤)... واعترف عددٌ من العلماء بأنّ قصصه قد أوحت لهم باختراعاتهم.. وقد عُرف جول فيرن باستشرافه المستقبل، إذ وصف في كتاباته آلات لم تكن قد اختُرعت بعد كالغوّاصة وطائرة الهليوكوبتر والتلفاز وصاروخ الفضاء والهاتف...

حتى إنّ العالم وكاتب الخيال العلمي المعروف آرثر كلارك يقول عن فيرن: «...فإنّ كتابه (من الأرض إلى القمر) الذي نشره عام ١٨٦٥ كان في الواقع عبارة عن مسوَّدة هندسية لمشروع فضائي، واجهتْ جميع الصعوبات التكنيكية وقامت بمحاولة جريئة لحلها» (٥).

ويمكن القول إنّ هذه رواية «من الأرض إلى القمر From the Earth to the Moon» هي الأشهر من بين أعماله جميعاً، لاعتمادها على أسلوب مميّز ودقّة علمية فريدة في وقت لم يكن فيه الأدب والعلم قد ائتلفا بعد.

وتتلخص أحداث الرواية في مغامرة فضائية قام بها عددٌ من أعضاء «نادي بالتيمور الاجتماعي» وأغلب هؤلاء الأعضاء من ضبّاط الحرب المتقاعدين الذين سئموا حياة السلم والهدوء، فراحوا يصنعون مدافع ومعدات حربية دون أن يحتاجوا إليها في أية معركة، فيقترح أحدهم أن يقوم أعضاء النادي بعمل لم يقم به أحدٌ من قبل، وهو صنع قذيفةً يطلقونها نحو القمر، وتتطور الفكرة عندماً يتجرأ عددٌ منهم على استعداده للركوب في هذه القذيفة، ثم ينضمّ أخيراً إلى هؤلاء رجل المغامرات الفرنسي الجريء ميشيل أردان. وبعد الانتهاء من صنع القذيفة يتمّ إطلاقها في الجوّ وبداخلها ثلاثة رواد: أمريكيان وفرنسيٌ واحدٌ.

وعلى الرغم من أنّ فيرن اُتّهم بأنه استوحى روايته تلك من قصّة لإدغار آلان بو، وأنّ رواية لمواطنه ألكسندر ديماس تحمل العنوان نفسه قد صدرت في العام الذي نُشرت فيه رواية

فيرن، فإنّ رواية جول فيرن هي التي حازت على الشّهرة والإقبال، وهي التي ما تزال تقرأ حتى اليوم. وقد يعود السبب في ذلك إلى الأسلوب الذي طرح به كلٍّ من هؤلاء الكتّاب قصته، فقد تفرّد جول فيرن بطريقته القريبة من العلم المحض المطعَّم بالنكهة الأدبيّة المدهشة، فاعتمد في سرد روايته على علوم عصره في الجغرافية والفيزياء والفلك و الرياضيات، وقد ساعدت الثقافة الموسوعية الشاملة التي تحلى بها فيرن على إنتاج رواية لها كلّ هذه المواصفات، أضف إلى ذلك أنه استعان بأحد أصدقائه – وكان أستاذاً للرياضيات – في ضبط المعادلات والحسابات التي احتاج إليها في سرد روايته، فهل سنُدهش بعد ذلك إذا علمنا أنّ منطقة كيب كينيدي Cape Kennedy في ولاية فلوريدا – وهي المكان الذي انطلقت منه قذيفة فيرن – تملك الآن إحدى أكبر المنصّات لإطلاق صواريخ الفضاء؟ (٦).

ومع ذلك فقد وقع فيرن في بعض الأخطاء على الرغم من تحرّيه الدّقة في عمله، فالقذيفة أُطلقت باتجاه المجهول، وليس هناك من سيطرة أرضية عليها بعد أن انفلتت من عقالها، إضافةً إلى أنّ السّرعة الهائلة التي انطلقت بها القذيفة – وهي السّرعة الكافية للانفلات من الجاذبية الأرضيّة – كانت كافيةً لسحق روّاد الفضاء وهم بدون معدّات كافية للوقاية من الضّغط الهائل الذي سيتعرّضون له. غير أنّ ما يغفر للكاتب أخطاءه هو محدودية العلوم في عصره مقارنةً بما هي عليه في عصرنا الرّاهن.

ولمّا انتهت رواية «من الأرض إلى القمر» نهايةً غامضةً وذلك بإطلاق القذيفة في



الفضاء دون تحديد وجهتها، فقد طالب القرّاء فيرن بإطلاعهم على مصير الروّاد، فكتب روايته «حول القمر Around the Moon» (١٨٧٠م) التي تعدّ استكمالاً للرواية الأولى، وفيها تندفع القذيفة باتجاه القمر غير أنّ منطقة انعدام الجاذبية تحرف القذيفة عن وجهتها فتقع في منطقة جذب قمر آخرَ، فتدور القذيفة حول الجانب المظلم من قمر الأرض، ثم تنفلت لينعكس اتجاهها ويتصوّب نحو الأرض، ونتيجةً للدوران الشديد تنقضّ القذيفة بسرعة هائلة نحو الأرض قبل أن تسقط في المحيط الهادئ. وقد كانت الخاتمة مدهشةً حقاً، فعندما يبحث رجال الإنقاذ على متن قاربهم عن الرواد وسط المياه يعثرون عليهم: «كانت النّافذة العليا من القذيفة مفتوحةً، اقترب القارب أكثر، وكان

بالإمكان سماع صوت الرّواد وهم يغنّون، وكان صوت ميشيل أردان يعلو على صوت نيكول والرئيس باربيكان، قال الكابتن فينيك : يبدو وكأنّهم الآن قد فرغوا من تناول عشاء عيد الميلاد» (٧) وكان الرّواد يلعبون الورق عندما تمّ العثور عليهم.

وتدور أحداث روايات جول فيرن في الفضاء أو أماكن غريبة على سطح الأرض أو في جوفها أو في قعر البحار والمحيطات... وإذا كانت أحداث روايتي فيرن «من الأرض إلى القمر» و «حول القمر» تدور في الفضاء، وأحداث رواية «رحلة إلى مركز الأرض» تدور في جوف الأرض؛ فإنّ أحداث رواية «عشرون ألف فرسخ تحت البحار» Twenty Thousand Leagues Under the Sea (١٨٧٣م) تجري في أعماق المحيط الأطلسي.

تبدأ الرواية عندما يقرّر العالم أروناكس اصطحاب المغامر وصائد الحيتان الجريء لاند للبحث عن الوحش البحري الذي يدمّر السفن. وبعد الاستعداد الجيّد للرحلة ينطلق أروناكس ولاند مع مجموعة من البحّارة في عرض المحيط بحثاً عن التّنّين أو الوحش المائي الضّخم، وفي إحدى الليالي يهجم الوحش البحري على سفينتهم ويحطمها بلا رحمة، وفي محاولات يائسة من أجل الحياة يتمكّن أروناكس ولاند وزميلهما لايز من الوصول إلى الشاطئ بعد أن تعلّقوا بقطعة من حطام السفينة. وبعد مدة قصيرة يُدرك البحارة الثلاثة أنّ ما هاجمهم ليس وحشاً بحرياً، وإنما هو جسمٌ معدنيٌ يشكّل جزءاً من الغوّاصة نوتيلوس التي يقودها الكابتن نيمو.



يتعرّف الكابتن نيمو إلى ثلاثة البحارة الذين ينزلون في الغوّاصة ويطّلعون على طريقة العيش فيها، حيث يعتمد طاقمها في طعامه على مخلوقات البحر، ويشربون مياهه المقطرة، ثمّ يظهر العالم نيمو بثياب الفيلسوف الذي اعتزل العالم للتخلّص من شروره إلى الأبد؛ إذ لم يعد يظهر على السّطح إلا لمهاجمة بعض السّفن التي يريد الفتك بها. ويَجري نقاشٌ بين العالمين نيمو وأورناكس حول طبيعة البشر يبدو من خلاله الكابتن نيمو مقتنعاً بأنّ الشرّ خصلةٌ متأصّلةٌ في النفس الإنسانية ولا يمكن الفكاك منها...

تغادر الغواصة نوتيلوس المحيط الأطلسي لتتوجه إلى المحيط الهادئ حيث يجد البحارة جزيرة تسكنها قبائل بدائية، ثم يرحل البحارة نحو البحر الأحمر ويعبرون قناة السّويس باتجاه المحيط الهندي، وهناك يعثر الكابتن

نيمو على قارة أتلانتك التي عاشت عليها حضارةٌ عريقةٌ في أزمانٍ قديمة جداً، وغرقت في البحر لأسباب غامضة.

ومن المحيط الهنديّ تشّق الغواصة طريقها نحو القطب الجنوبي حيث يعاني البحّارة البردَ الشديد قبل أن يغادروا، ويعودوا أدراجهم إلى المحيط الأطلسي مرة أخرى عبر رأس الرجاء الصالح. وبعد عامين من الدهشة والمغامرة تنتهي الرحلة التي تعرّف من خلالها أروناكس ورفيقاه إلى عوالم البحار المدهشة. وكما في رواية «من الأرض إلى القمر» فقد كانت النهاية غامضة، إذ لم يتعرّف القارئ إلى شخصية الكابتن نيمو معرفة توضّح له كلّ دوافعه الشخصيّة في تدمير بعض السفن العابرة في عرض المحيط.

وكما جاءت رواية «حول القمر» مكمِّلة لرواية « من الأرض إلى القمر» فقد أتت رواية «الجزيرة الغامضة Mysterious Island» (١٨٧٥م) استكمالاً لـ «عشرون ألف فرسخ تحت البحار».

ففي «الجزيرة الغامضة» تهرب مجموعةٌ من المعتقلين السياسيّين أثناء الحرب الأهليّة بمنطاد وتنجح في عمليّة الفرار، لكن ولسوء الحظّ فإنّ المنطاد يتحطم بهم فوق جزيرة في المحيط الهادئ، و يعيش المعتقلون حياةً تشبه حياة روبنسون كروزو إذ يعيدون مراحل تشكيل الحضارة الإنسانية في العلوم والاختراعات والفنون... ويصادف سكان الجزيرة الجدد عدداً من الظواهر الغامضة المحيّرة، ثمّ يكتشفون بعد عدّة سنوات أنّ تلك الظواهر كانت من صنع العالم نيمو، وهنا يظهر المغزى الحقيقي من «الجزيرة الغامضة» إذ يسرد نيمو لسكان الجزيرة سيرة حياته فيقول: «أنا هندي، وأدعى الأمير داكار عندما كنت في العاشرة من عمري أرسلني والدي إلى أوروبا، درست هناك عدة سنوات، كنت مجرد تلميذ غني آسيوي آخر...ولكنني درست بجدّ لأنني كنت أكره البريطانيين الذين احتلوا الهند، وكنت أريد أن أستعيدها لأبناء قومي...» (٨) ولاحقه المستعمرون الإنكليز في كلّ مكانٍ ومارسوا ضده أساليب الإرهاب والتنكيل كافة، فآثر الاختفاء عن عيونهم وصنع من أجل ذلك غواصةً حربيةً مكّنه من تدمير السفن الإنكليزية والانتقام لأبناء جلدته.

ولجول فيرن أعمالٌ أخرى أقلّ جودةً وشهرةً من الأعمال التي أشرنا إليها مثل «الهنود السّود» و «بلاد الفراء» و «الأمس والغد» و«منزل البخار»... وإذا كان التفاوت في جَودة الأعمال صفةً عامّةً تنطبق على جميع الأدباء تقريباً، فإنّ الظروف التي كان يمرّ بها فيرن كانت من أدعى الأسباب إلى رداءة بعض رواياته التي لم تفلح في الظهور بمظهرٍ أدبيٍّ رفيع. فقد ذكر المهتمّون بأدب جول فيرن أنّه كان مديناً لبعض دور النشر التي كانت تطالبه بدفع إنتاجه إلى المطبعة، الأمر الذي كان يرغمه على كتابة أشياء لم يكن يرضى عنها، أضف إلى ذلك حياة عائلية قلقة وابناً متهوراً عاقّاً، فزوجته كانت تتّهمه بالجنون والهوس، وابنه أطلق النار على عمّه أخي جول فيرن، ورغم ذلك فقد استطاع أن يحوز الشهرة والمجد في فرنسا والعالم، وعندما توفي خرجت فرنسا خلف جنازته وشيعته

وكأنه قديسٌ راحلٌ.

وبعد رحيل فيرن تراجعت مكانة أدب الخيال العلمي في فرنسا، ولم يتمكن غوستاف ليروج G. Lerouge أو جان دالاهير J. De la Hire من سدّ الفراغ الذي تركه فيرن، ولم تفلح أعمالٌ عالية المستوى كرواية «وازن الأرواح» لأندريه مورا Andre´ Maura في إيقاف التقهقر الذي أصاب أدب الخيال العلمي هناك، فقد طغت الأعمال التافهة والمغامرات السّطحية على سوق الكتاب الفرنسي، كما أنّ المردود الاقتصادي لمثل هذه الأعمال لم يكن كافياً لضمان استمراره بنوعيّة جيدة، وممّا زاد الأمر سوءاً دخول الدّوريّات الأمريكيّة التي تهتم بأدب الخيال العلمي الرّفيع وإقبال الجمهور على قراءتها.

٢- هـ. ج. ويلز:

بعد ظهور جول فيرن على السّاحة الأدبيّة بفترة قصيرة برز في بريطانيا كاتبٌ واعدٌ، حظي بشهرةٍ واسعة في الأوساط الأدبيّة الإنكليزيّة، وفيما بعد انتشر صيته في العالم بوصفه كاتباً لأدب الخيال العلمي، إنه هربرت جورج ويلز. ومع أنّ كتابات طريفةً تحمل سمات أدب الخيال العلمي قد ظهرت قبل ويلز بزمن بعيد، فإنّ أعمال هربرت ويلز كانت نقطة البداية الحقيقية لأدب هذا النّوع في بريطانيا..

كانت «آلة الزمن The Time Machine» (١٨٩٥م) و «حرب العوالم The War of the Worlds» (١٨٩٧م) من أشهر روايات ويلز، التي تتمحور في معظمها حول تأثير العلم السلبي في مسيرة الإنسان، وتوجّه إشارات تحذيريةً باستشرافها الوضعَ الذي سيؤول إليه الإنسان إذا أصرّ على عناده وأنانيته.

وفي رواية «آلة الزمن» يصنع بطل الرواية بعد اكتشافه للبعد الرابع (الزّمن) جهازاً يمكّنه من الرحيل على محور الزمن، فيختار السفر إلى الماضي ثم ينطلق من القرن التاسع عشر - عصر الكاتب - إلى العام ٢٧٠١م، ويصف الرواي لحظة انطلاقه في الزمن قائلاً: «حركت المفتاح إلى أعلى مستوى، فأطبق الليل كأنما تطفئ مصباحاً، وفي اللحظة التالية جاء النهار. بدا المختبر يتسع بشكل مشوش وغائم، ثم غائم أكثر فأكثر. جاء النهار ثم أتى الليلَ حالكاً، ثم جاء النهار مرة أخرى، الليل مرةً أخرى، النهار مرة أخرى، أسرع فأسرع... موجة من الطنين

أصمّت أذنيّ، وسيطر على عقلي تشويش أبكم غريب» (٩) وهنالك يكتشف مجموعتين من البشر الأولى تسمّى إيلوي Eloi تعيش على سطح الأرض، والأخرى مجموعة المورلوكس Morlocks وهذه المجموعة تعيش في أنفاق تحت الأرض، وتتميز ببشرة ناصعة البياض، وهؤلاء يخرجون في الليل لافتراس الإيلوي.

ومن الأعمال المتميزة الأخرى لويلز رواية «حرب العوالم» التي يصوّر فيها غزواً يتعرّض له سكان لندن من قبَل المرّيخيين، فبعد سقوط المركبة العملاقة التي تُقلّ عدداً كبيراً من أهل المريخ تظلّ مغلقةً في حفَرتها الهائلة حتى يكاد النَاس ينسَون أمرها، إلى أن تظهر الكائنات المريخيّة التي تبدأ بالعمل بدأب متواصل رغم حركتها البطيئة التي تسبّبها الجاذبيّة الأرضيّة.

وعند حشد الجيوش البشرية لمحاربتهم يستخدمون أشعةً غريبةً تستطيع اكتساح أيّ شيء في طريقها، وينهزم الناس ويفرّون أمام المريخيين و يتشتتون في المدن والأرياف والطّرقات، إذ لم يكن المريخيون يبدون أية رحمة. وبدأت نيّاتهم الاستعمارية بالظهور، عندما باشروا بزراعة نبات أحمرَ عملاق راح ينمو بسرعة مذهلة. وبعدً أن يسيطر الغزاة المريخيّون علّى معظمّ الأراضي الإنكليزية، ولم يبق للناس أية بارقة أمل في التغلّب على تلك الكائنات، تنتهي الرّوايَة نهايةً مفاجئةً ومدهشةً عندما تهلك المخلوقات المريخية من تلقاء ذاتها ولا يبقى في معسكراتها إلا الآلات الغريبة المعطّلة، ويظهر السّر في ذلك: إنّها البكتيريا الأرضية التي فعلت فعلها البطيء فقضت على المريخيين عن بكرة أبيهم. وفي السّطور الأخيرة من الرّواية تفاؤلٌ حذرٌ، فقد بدأ الإنسان ينظر إلى أعلى بخشية وترقّب متحسباً ممّا يمكن أن تفاجئه السماء به!.

وقد اختلف النقاد والمهتمون بأدب ويلز حول دوافعه لكتابة هذه الرواية، غير أنّ أقربها إلى الصواب هو ما يتعلق بنهجه السياسي والإنساني على الرغم من أنّ ذلك لم يظهر بجلاء في روايته، فمن المعروف عن ويلز وقوفه ضدّ أعمال أوروبا الاستعمارية وما قامت به من ظلم ونهب وتدمير للشعوب التي استعمرتها، فجاء عمله «حربُ العوالم» كأنه استقدامٌ لكائنات تذيق الإنكليز من الكأس التي سقوا منها الشعوب المسحوقة، فالكائنات المريخية ظهرت وكأنّها المعادل الموضوعيّ للاستعمار الأوروبي الذي بدا آنذاك وكأنّه قوةٌ لا يمكن قهرها، أمّا الشعب الإنكليزي فهو معادلٌ للشعوب الضعيفة التي خضعت للاحتلال الإنكليزي وذاقت مرارة قمعه وظلمه (١٠).

وهناك أعمالٌ أخرى لويلز أقلّ شهرة مثل «سياسيّ جديد New Statesman» و«اقتناص فيل Shooting an Elephant» و«الرجل الخفي The Invisible Man»... وتظهر في أعماله دائماً خلفياتٌ سياسيةٌ أو شخصياتٌ تحمل أفكاراً ومعتقدات سياسيةً وعقائديةً وإن ظلّ خياله علمياً، فهوَ لا يُغفل أبداً التفسيرات العلمية التي تقوم عليها رواياته، ومن خلال هذه القضايا العلمية يطلق تحذيراته من النتائج السلبية للعلم ويهاجم العلماء بشراسة - على الرغم من أنه واحدٌ منهم - فها هو السياسي كترهام يوجّه انتقاداً لاذعاً لمن أوجدوا «طعام الآلهة» فجعلوا من العمالقة مشكلةً خطرةً يصعب حلّها: «إننا لا نقبل يا سيّدي أن تستمرّ هذه الحالة، لا نقبل ذلك، أليس لديكم أيها العلماء

شيءٌ من الخيال؟ أليس في قلوبكم رحمةٌ؟ إننا لا نطيق رؤية هذه الأرض التي نعيش عليها يطؤها بأقدامهم العمالقة الجبابرة الذين أنشأهم طعامكم كما أنشأ غيرهم من المخلوقات الجبّارة. لا نطيق ذلك ولا نطيقه أبداً! وإنّي أسألك يا سيدي، هل يمكن أن يؤدي ذلك إلى غير الحرب؟ (١١)

ويقول كمب في رواية «الرجل الخفي» بعد أن استمع من غريفين كلاماً يؤكد فيه عزمه على القتل والسّيطرة: «لقد أخبرتك أنّ الرجل أصبح متوحشاً، وأنا متأكدٌ من أنه سيفرّ مادامت لديه غريزة الإحساس بأننا نطارده، وحالما ينشر الذعر بين الناس. كما أنني متأكدٌ، أنا أتحدث إليك، بأنّ لدينا فرصةً وحيدةً للقبض عليه، لقد قطع الرجل صلته بالجنس البشري» (١٢).

الهوامش:

١- محمود قاسم، الخيال العلمي أدب القرن العشرين، الدار العربية للكتاب، طرابلس، ١٩٩٣م، ص١٧.

٢- روبرت سكولز، آفاق أدب الخيال ـ ص٤٧.

٣- جول فيرن، رحلة إلى مركز الأرض، المؤسسة العربية الحديثة للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٦٠م

٤- نبيل راغب، التفسير العلمي للأدب: نحو نظرية عربية جديدة، مكتبة لبنان (ناشرون)، الشركة المصرية العالمية للنشر (لونجمان)، ط١، ١٩٩٧م، ص٨٨.

٥- آرثر كلارك، الإنسان والفضاء، تر: ماجدة المفتي حلمي، وزارة الثقافة، دمشق، ١٩٧٠م، ص١٥.

٦- يوسف عزّ الدين عيسى، جول فيرن والأدب العلمي، مجلة عالم الفكر، المجلد العاشر، العدد الأول، ١٩٧٩م، ص٢١١.

7- Jules Verne, From the Earth to the Moon, Printed and Bound by Slim Press, Longmans, p114.

٨- جول فيرن، الجزيرة الغامضة، تر: فادي مرعشلي، دار الشعاع، حلب، ط١، ٢٠٠٧م، ص٦٧-٧١.

9- H. G. Wells,The Time Machine: An invention And Other Stories, Penguin Books, New York, 1946, p23,24.

10- H. G. Wells, The War of the Worlds, Edited By H. Howe, Oxford University Press, Tokyo, Japan.

١١- هـ ج. ويلز، طعام الآلهة وكيف جاء إلى الأرض، تعريب: محمد بدران، دار الكاتب المصري، القاهرة، ١٩٤٧م، ص٢٩٦.

12-H.G. Wells, The Invisible Man, Collins Clear, Type Press, Library of Classics, London, England, p210.



فيلم حتمية وقدر

predestination

غاية التعددية في الحتمية

جينا سلطان

يسربل الخوف حياة الإنسان بأثواب متعددة متباينة، يغلفها الشك والتردد، وتتخللها الحيرة والأسى، فينحى الكثير من الأشخاص باللائمة على الخطأ الاحتمالي، الذي تحكم بصيرورة حياتهم، فظلمهم وحاصرهم. وبهذا التعليل، يريح البعض أنفسهم من عناء التفكير والمواجهة، مستسلمين بسلبية، وإن بسخط لـ (حتمية القدر)، بينما يلقي الآخرون أنفسهم في أحضان حقد تراكمي، سلبي أيضا، إنما يسوغ لنفسه العنف طريقاً متطرفاً، يختزل مشاعر السخط على الذات العاجزة عن التفكير والمواجهة، في بوتقة انتقام تدميري يطال الذات نفسها، والآخرين من حولها.

وإذا ما تعطلت مسيرة حياة الإنسان في عدمية التردد والضياع، وتأخر بالتالي زمن نضوجها، تعلق عندئذ برغبات مبهمة تتوس حول إعادة تغيير مسار الزمن، بعملية مماثلة لتحويل مسار القطارات على القضبان الحديدية في المحطات الرئيسية، تقنص فرصها من احتمالات كامنة في الماضي، تتبدى بإمكانيات مستقبلية مغايرة، تمكنه من التخلص مما يظنه خطأً احتمالياً، ظلمه وحاصره. لذلك، عندما يشعر الإنسان بالخوف والغضب والأسى في مواجهة الواقع، يغلق أمام نفسه القدرة على إمكانيةٍ اجتياز الاختبارات المستقبلية، ويغدو عاجزاً، سوآء في حياته اليومية، أو في تحقيق أحلامه وأمنياته.

قدر وحتمية

الأفعى تعض ذيلها، والبداية تطابق النهاية، وفردية واحدة تتبدى بخمسة أشكال مختلفة، إلا أنها تسفر في تكاملها عن مكنونات ذات واحدة فريدة، تتخذ طريقها الخاص نحوً النضج، عبر مواجهة الذات. تلك هي حدود معادلة رياضية مذهلة تسقط مفاهيم الارتهان للزمن والكتلة المادية كي تعيد إنتاج فخ الحتمية سينمائياً، تحت عنوان «قدر وحتمية» predestination.

الفيلم من كتابة وإخراج الأخوين الأستراليين ميشيل وبيتر سبيرنغ The spierig brothers، وقد عرض في الصالات الأمريكية في بداية عام ٢٠١٥. ورغم ميزانيته المنخفضة، فقد نجح في تقديم سبرٍ فني مدهش لماهية الذات الإنسانية في دورانها بين المفاهيم المتعلقة بمعنى الوجود. هذه الذات الملتبسة ذهنياً عبر كيانات انتقالية متجسدة، انفصلت عن أزمانها الخاصة، كي تعاود الالتقاء معاً في زمن تركيبي جامع، إلا أنها لم تستطع رغم ذلك الانفلات من سببيات مسيراتها الحتمية السابقة. وكأن الشرطية السببية المرتبطة بزمن محدد تلاحق الكائن الإنساني، حتى في زمن تركيبي مختلق أو متخيل، فتقوده دائماً إلى استقاء حقيقته الحتمية من المصدر الكلي الشامل السببي، المتعالي في زمن مطلق، أو في اللازمن، الذي لا يمكن الاقتراب منه وإدراكه إلا بالتخيل الحدسي.

إمكانات تغيير مسارات الزمن

يطرح الفيلم تساؤلات فلسفية عميقة عن مغزى حياة الإنسان في ظل قانون السببية، الذي يتحكم بمسارات الكون وأحداثه الظاهرية، وكيف تتسع مفاهيم الحتمية والقدر، المرتبطة بهذا القانون، عند حدوث تغير طفيف على مركز الإحداثيات المعتمدة في رصد أي نقلة حركية من مسار زمني معين، بحيث لا تسمح الإزاحة إلا بخطأ نسبي ضئيل في الواقع التاريخي. وبهذا المعنى، فإن التغيير سيحدث داخلياً، وسيتطور كإدراك وفقاً للزاوية التي يتم عبرها معاينة الحدث، مما يقود إلى ماهية العودة في الزمن، التي يرى مخرجيّ الفيلم أن حتميته لن تتغير بالرغم من ذلك، مادام مرتبطا بقوانين الكون السببية في ظاهريتها.

أتاح انتصار النظرية النسبية، باكتشافها مفاهيم الزمكان، الذي يعيش قوانينه النسبية

الخاصة، بعيداً عن ميكانيك نيوتن، ظهور معادل رياضي يحقق أحلام الإنسان في العودة إلى الماضي، بناء على فرضية تجاوز حركة الكتلة المادية لسرعة الضوء، وبالتالي التحكم في مسار الأحداث التاريخية، الفيزيائية والاجتماعية، في انطلاقاتها المستقبلية. لكن هذا بقي مجرد معادلة رياضية بحتة، تفتقر إلى معطيات فيزيائية واقعية، لأن الكتلة المادية تحترق وتتحول الى طاقة عند تجاوز سرعة الضوء. كما أن الفكرة ذاتها غير مقبولة في إطار القوانين الظاهرية السائدة في الكون، وما يترتب عليها من رؤى فكرية وفلسفية ودينية سائدة، والقائمة جميعها على مبدأ السببية.

وبعد نضج النظرية الكوانتية وتطورها، أعيد طرح فكرة إمكانية السفر، لكن هذه المرة عبر نسيج الزمكان، الذي اكتشفته النظرية النسبية ذاتها، وذلك من خلال نظرية "الثقوب الكونية الدودية"، التي تعتمد على انطواء الزمكان نفسه. مما هيأ أيضاً حلاً نظرياً لإشكاليات السببية، إذ أفسح المجال لإمكانية حدوث تغييرات تاريخية، بأحداثها المادية والاجتماعية، إنما ضمن سلسلة من الأكوان المتوازية على شكل احتمالات لانهائية. وبالتالي، فإن العودة إلى الماضي، وتغيير حدث به، ستظهر نتائجه في كون موازي، في حين تبقى السببية متحكمة بأحداث الكون الأصلي، الذي تم الانطلاق منه إلى الماضي، فلا تضطرب وتتبلبل الأحداث فيه.

العودة إلى الماضي

لا تعني العودة إلى الماضي الاكتفاء بموقع المتفرج على الحدث فقط، بل إمكانية المشاركة في تغيير حدث ما في الماضي، تنعكس نتائجه في حاضر جرى وانتهى. وغالباً ما يلجأ مؤيدو



قوانين السببية والحتمية إلى أمثلة محددة متعارف عليها، يعدونها متطرفة، تلغي هذه الإمكانية. والأمثلة هي نماذج لتساؤلات عن ماذا يحدث إذا تمت العودة إلى الماضي لتعطيل رمي قذيفة على مدينة مدمرة في الحاضر بفعلها، بل وقُتل بسببها أشخاص؟ أو ماذا يحدث لو تم منع زواج شابين هما جدين لأحفاد في الحاضر؟ فلو حدث هذا لاضطربت جميع القوانين السببية في الحياة والكون.

لكن فيلم «حتمية وقدر» لا يتوقف عند هذه الأمثلة البسيطة، بل يغوص في تطرف أكثر إدهاشاً وإشكالية، إذ يثير مسائل فكرية وفلسفية غريبة، ترتبط بمعنى الوجود الإنساني في مسيرات الزمن الاحتمالية، ومواجهة قوانين السببية والحتمية ذاتها. والفيلم يطرح تساؤلاً شائكاً ليس فقط عن عودة شخص ما إلى ماضي قريب، وإنما فيما لو قابل نفسه بالذات، عندما كان شاباً، وتشاركا معاً حدثاً ماضياً جديداً؟ وماذا لو أن إحدى الفتيات أجريت لها عملية تحويل جنسي إلى ذكر شاب في الحاضر، وعادت إلى الماضي رجلاً، وقابلت نفسها، أي قابلت فتاة صباها، ثم مارسا معاً الجنس، وأنجبا طفلة؟ وماذا لو كانت هذه الطفلة هي طفولتهما، تعود إلى زمن ماضي أبعد؟ وماذا لو أصبحت اللقاءات هي بين خمس تجسدات من أزمنة مختلفة للشخصية ذاتها، تعيش معاً الأحداث الجديدة نفسها، ليس أقلها الاتصال الجنسي والولادة؟ فماذا يحدث عندئذ بقوانين السببية والحتمية، التي تتحكم بجميع عوالم وأزمنة هذه التنقلات.



من هو العدو؟

يبدأ الفيلم بشاشة مظلمة تفسح لنا التركيز على عبارة تتردد بصوت رجل، وكأنها صدى سيتقاذفه المجهول المجرد من وهم الزمن، "ماذا لو وضعت غريمك أمامك هل ستقتله؟"، مما يعطينا تصوراً عن عدو خفي سيتناسخ مراراً عبر اللقطات المتتابعة طوال مدة العرض، قبل أن يتكاثف ليُسفر عن حقيقته.

تتدافع الأحداث سريعاً منذ اللقطات الأولى بزخم عال، يهدف إلى خلق صدمة تشحن المتابع بالّترقب، فتتعقب الكاميرا مظهراً خلفياً لرجل يحمل حقيبتين، ويسير في قاعة واسعة مزدحمة بالناس، وهو يتجه نحو ممر جانبي يفضي إلى قبو يقع في أسفلها، حيث يباغت بمقتحم غامض، يتبادل معه إطلاق

النار. ويفشل الرجل أثناء الاشتباك في انتزاع قنبلة كانت مزروعة في القبو، بهدف تعطيلها واسترجاعها إلى إحدى الحقيبتين، فتنفجر ويحترق وجهه. يصرخ عندئذ بيأس من الألم، مناشداً غريمه، الذي تبادل معه إطلاق النار، تقريب الحقيبة الأخرى، التي تحوي في داخلها آلة السفر عبر الزمن، وللمفارقة، يعطيه الحقيبة ويتراجع مبتعداً عنه. ثم تركز الأضواء مجدداً على الرجل المحترق، وهو يستلقي مضمداً على فراش في غرفة معزولة، ينعي فشله في استباق الأحداث زمنياً لإحباط تنفيذ تفجيرات مستقبلية. ورغم ذلك، يتسلم ميداليته الثانية تكريماً لجهوده في منع العدوان بحق الأبرياء، وتهديد سكينة الآمنين.

المعادلة المستحيلة

تدور تيمة الفيلم حول وهم العدو، وازدواجية الطبيعة البشرية، المستندة إلى ثنائية الخير والشر، وتصارعهما في النفس الإنسانية. فينتسخ «جون»، بطل الفيلم، إلى خمس شخصيات مترابطة، خارجة عن سياق الزمن وحلقة الميلاد والموت، ويكون حاضراً تماماً في خمسة أجساد مستقلة، تخرج منه وتعود إليه. وتتمثل الشخصيات أولاً بأم، وثانياً بابنتها الصغيرة، التي ستكبر لتغدو هي نفسها، وثالثاً بالعشيق/ الأب، وهو الأم نفسها، وقد خضعت لعملية تحويل الجنس، من مؤنث إلى مذكر في حاضر، تتحول فيه إلى رجل، يعود إلى الماضي، ويتصل جنسياً مع الأم، أي مع نفسه، وينجبان طفلة، تعود إلى ماضي أبعد، لتصبح في تداخل الأزمنة هي الأم نفسها.

وتؤدي دوري الأم والأب الممثلة سارة سنوك Sarah Snook، بتغيير ذكي في الماكياج، من امرأة مغرية، إلى ما يبدو رجلاً مخنثاً في كلامه وتصرفاته، أكثر مما هو أحادي الجنس، وبأداء مميز للدورين. أما الشخصيتين الأخيرتين من تكامل الشخصيات الخمسة للبطل نفسه، فهما المفجر الإرهابي، والعميل السري الذي يطارده، ويقوم بدورهما بمهارة أيضاً الممثل إيثان هاويك Ethan Hawke.

وبالنتيجة، فإن هناك ممثلاً وممثلة يقومان بأربعة أدوار، لخمس شخصيات مختلفة في الفيلم - إذا أضفنا لهم المولودة الصغيرة - هم أنفسهم ذات واحدة. ولكل شخصية زمنها الخاص بها، وعودتها الحتمية، ككائن منفصل يتصل بهذه الذات الواحدة، ويتفاعل معها أثناء اللقاء بشتى العواطف والمشاعر، ابتداء من نشوة الفرح والحب، ومروراً بتفجر الشهوة، التي تؤدي إلى الاتصال الجنسي، وانتهاء بالشفقة، والرثاء للذات، والأسى.

يتركز العدو حول شخصية المفجر المجهول، المرنة والمجبولة بالخبث والمراوغة، إضافة إلى تميزها بالدقة الشديدة، والكفاءة العالية في تنفيذ العمليات التفجيرية، مما يبدد جهود العميل السري الزمني الاستباقية، التي تستخدم آلة الزمن في ملاحقته، ولاسيما محاولاته المتركزة حول إحباط التفجير الأكبر، الذي يفترض حدوثه في عام ١٩٧٥. لكن المفجر يغير باستمرار اليوم الموافق لعمليته، واضعاً نفسه في سباق تحد مع العميل، فيحدث التفجير، وينتهي بسقوط عشرة مباني، وأكثر من أحد عشر ألف قتيل. ويسوغ

روبنسون، رئيس المنظمة الأمنية، الذي يُسيّر العميل السري الزمني، تلك الجهود العبثية لمنع التفجير في سياق العبر والدروس، التي يقدمها كل مشتبه به للعملاء، وبالتالي يسرع في إنضاج ذخيرتهم وخبراتهم الوقائية.

مصيدة الشكل المتغير

يكتشف العميل السري الزمني أن عمليات زرع الجلد وترميم الخلايا التي أجريت له بنجاح، بعد احتراق وجهه، وهو يحاول تعطيل المتفجرة، لم تتمكن من استعادة ملامح وجهه الأصلية، بما فيه طبقة الصوت وشكل الرأس. مما يعني فقدان الألفة مع الشكل الخارجي الجديد للجسد، وبالتالي بروز مسألة الاغتراب الداخلي، الذي يعزز الانفصال عن الواقع، ويمهد لولادة مراقب يقظ يتخذ من مهنة الكتابة وسيلة لسبر مستويات الوعي والإدراك، وصولاً إلى النضج والتماهي مع الذات. ويمكن أن نعتبر هذه الحالة اقتراباً ذكياً من فكرة التقمص في الفلسفات الروحية القديمة، وخاصة حين تعكس مرآة القلب صفوة المشاعر في الحيوات المتراكمة، وتختزلها في ومضات تشحذ الذاكرة، وتصقلها بالمعنى الكامن خلف الأشياء.

بعد شفاء الندوب من الرأس، والتعافي من الجروح الفيزيائية، تحتم على العميل السري الزمني الخضوع إلى تقييم شامل من رئيس المنظمة روبنسون، الذي ثمن عالياً الساعات الميدانية الكثيرة، التي تجاوزت مهمات أقرانه من العملاء، وألقته في أتون مخاطر حقيقية. ويُظهر هذا حجم المسؤولية الجديدة المترتبة عليه، والتشديد على ضرورة الاستعداد التام لإنجاز المهمة الأخيرة ذات الطبيعة الحرجة، قبل الخروج النهائي من الخدمة.

تبدأ المراسم الاحتفالية البسيطة للقيام بالمهمة الجديدة بأداء العميل لقسم الولاء أمام روبنسون، وتسلم آلة الزمن الخاصة به، التي تسمح له بالتنقل بين الأزمنة، إضافة إلى مسدسين، وأخيراً التوقيع على وثيقة تضع أي انحراف مسلكي في مصاف الخيانة العظمى، التي تعرضه إلى المحاكمة العسكرية، والتصفية الجسدية بالحقنة القاتلة. وتكتمل جدية المشهد بوضع ساعة زمنية على معصمه، تذكر بعامل الوقت، وأهمية كل مهمة/تجربة ودورها في الاقتراب من المصير النهائي للعميل.

يرمز العميل السري الزمني هنا إلى فئة الموهوبين، الذين تم اختيارهم لتجاوز شراك مصيدة الأشكال، وبالتالي تمثيل الفئة المهيأة للارتقاء إلى مستويات وعي عليا. فهو واحد من اثني عشر عميلاً زمنياً يديرهم رئيس المنظمة الأمنية روبنسون، ويشكلون معا حلقة دائرية تتحكم بمجريات الأحداث في العالم المادي الواقعي.

لذلك يخصص العميل درجاً في طاولة، يضع فيه آلات تسجيل صوتية له مختلفة، ترشد شخصياته الأخرى المتناسخة عنه. وهذه المقاطع الصوتية ستكرر كلازمة تعيد مفهوم الحتمية إلى ذهنه، في كل طور يخوضه كرهان مع ذاته، وصولاً إلى مرحلة الاختمار في بوتقة الكتابة الإبداعية، وهي بمثابة استراحة من المعارك، وهدنة مع الصخب المادي، قبل العودة إلى نقطة البدء في الميدان.

العودة إلى الزمن الماضي

يعود العميل إلى الزمن الماضي عبر آلة الزمن ليلتقي بنفسه، بوصفه شخصية منفصلة تحمل اسم جون، ويحدث اللقاء في بار حيث يقوم بدور الساقي، الذي ينصت باهتمام وتعاطف إلى قصة حياة جون نفسه، الشخصية الثانية، التي ترتاد البار. وكي يشجعه على الاسترسال في الكلام يتراهنان على زجاجة من المشروب الفاخر، حول سعة الجذب الدرامي في رواية القصة، مما يعطي الموقف طابع عفوياً، يشبه المصادفة العشوائية، ويُدخل المتابع في مزيد من الترقب الغامض. وتترك الكلمات الأولى للراوي جون: «حينما كنت فتاة صغيرة»، وقعاً مثيراً للفضول، يسبر مناقب ومثالب الشخصيات الانتقالية، المتمايزة عن نمطية التماهي مع الآخرين.

يعتمد نص الفيلم على تفاصيل دقيقة تحكم مسارات معظم اللقطات، وتخدم الرؤية الكلية الواحدة، التي بُني على أساسها، وهي الفردية المتعددة شكلياً. فنكتشف أن الراوي جون في البار هو جين ـ الاسم المؤنث لجون ـ المرأة الشابة قبل أن تتحول إلى رجل بعملية جراحية لتغيير جنسها. وفي روايته/روايتها، كانت تحسد الأطفال على تمتعهم بخاصية الأسرة، وتتساءل عن ماهية الشعور بالاحتواء الاجتماعي والإنساني المقترن بها. وهو ما سيعبر عنه العميل السري لاحقاً في فكرة العزلة والوحدة، المترافقة مع خاصية الاصطفاء الزمني للموهوبين. وحين تلفت جين/جون نظره إلى عدد الأطفال الرضع في أسرّة الميتم، والبالغ اثني عشر طفلا لقيطا، يجمعهم قاسم مشترك واحد هو أنهم بلا ماضي، سيؤكد في أثناء مواجهة مستقبلية متأخرة تطابقهم عدداً ومفهوماً مع عملاء الزمن الاثني عشر في منظمة روبنسون الأمنية، حتى وإن تراءى للعلن أن الأطفال دشنوا تاريخهم عام ١٩٤٥.

السائح والمشارك

تبين مواصفات جين الجسدية والذهنية تمايزها عن غيرها من فتيات عصرها، فهي لم تمرض أبدا، وتمتعت بقوة بدنية كبيرة مع حب للقراءة، إضافة إلى ذكاء عال، انعكس تفوقاً دراسياً في مجالات العلوم والرياضيات والفلك. مما يعني تمتعها بقدرات الذكر الفكرية، إلى جانب شكلها الأنثوي المكتمل، والمترافق بشهوة امرأة طبيعية، تنتظر الحب ودهشة الانفتاح على قرينها. وبات من المنطقي أن تثير ثقتها بنفسها حسد زميلاتها في المدرسة والعمل، ممن لم يعتدن على تشغيل العقل، واقتصرت مهمتهن على السياحة المكانية، والاكتفاء بالاستهلاك، والتمتع بالرفاهية المتاحة.

يدخل رئيس المنظمة الأمنية روبنسون حياة جين بعد إنهائها لمرحلة الدراسة الثانوية، فيعرض عليها الالتحاق بما يسميه لها «وكالته العلمية المتخصصة في دراسة غزو الفضاء، وإعداد الرواد لاقتحام مجاهله» كي تصبح رائدة فضاء. وتتجح جين في تحقيق أرقام قياسية في اختبارات التحمل، لكنها تصطدم بغيرة المنافسات لها، وتضطر للدفاع عن نفسها بعنف شديد في مواجهة إحداهن. وتُجبر، بنتيجة ذلك على مغادرة الشرنقة الاجتماعية في «الوكالة»،

ومفارقة أحلامها القائمة على متعة المشاركة في اكتشاف العالم، عبر غزو الفضاء ومعاينة التأثيرات الكونية، إلا أنه تُترك أمامها فرصة للعودة، بعد إثبات تحسن سلوكها.

عملت جين مساعدة ربة منزل لإعالة نفسها بعد مغادرتها «الوكالة»، فكانت تنجز الأعمال المطلوبة منها أثناء النهار، وتلتحق ليلاً بمدرسة تعلم أصول اللياقة الاجتماعية، كي تثبت لمجلس الاستئناف في "الوكالة" حسن سلوكها. وساعدتها أوقات فراغها القليلة بين العمل والمدرسة على اكتشاف مجلة تهتم بالاعترافات المخصصة للنساء المسلوبات الإرادة، فشغفت بها كطريقة رائعة لتمضية الوقت. ثم قابلت جين نفسها على غير توقع، عبر شخصية جون القادم من مستقبل تغيرت فيه عبر عملية تغيير الجنس. وحين أكمل جون في هذا اللقاء اقتباساً لإبراهام لينكولن يجول في ذهن جين، أيقنت أنها أمام تزامن فكري تخاطري، أكدته الحوارات الذكية بينهما.

وأنهت وسامته وتعامله اللطيف معها، الذي لم تحظى بمثله قط، مقاومتها، فاستسلمت له باتصال جنسي ممزوج بالحب. لكن المستقبل الذي كان مخصصاً لجين، كفتاة من النخبة، انتهى مع ظهور الحمل لديها، والاختفاء المفاجئ للعاشق المجهول جون.

صدمة الشكل المتغير

اتسم سلوك جين منذ بلوغها سنِ الرشد بوضوح الرؤية، التي انعكست قبولاً طوعياً بتجربة الحمل وإنجاب طفل، وشعوراً بالألفة وسط النساء الفقيرات المقبلات علىِ الولادة في المشفى الخيري، مما دفعها لاحقاً لوصف تجربة الإنجاب بالمتعة والاستثنائية في مسار حياتها كامرأة تحولت فيما بعد إلى رجل بفعل قانون الحتمية.

اكتشف الأطباء بعد إجراء الجراحة القيصرية لاستخراج طفل جين، أنها تملك عضوين جنسيين أنثوي وذكري، كلاهما غير



ناضج، رغم أن الأنثوي منهما كان متطوراً بشكل مكنها من الإنجاب. لكن استمرار النزف من قناة الولادة دفع الأطباء لاستئصال الرحم وإزالة المبايض، وسمحت عملية إعادة الترميم بعمل جهاز ذكري تناسلي. وتطلب هذا الأمر ثلاث عمليات جراحية، استمرت على مدى أحد عشر شهراً، لكي تصبح رجلاً.

ومنذ ولادتها اشتعل فيها حنان الأمومة، رغم معرفتها بالتحول الجنسي في جسدها، فاحتضنت طفلتها مصدومة دامعة العنين لتهمس لها بأنها أفضل شيء حصل لها في حياتها. وأعطتها اسم جين كي يستمر نبض أنوثتها المنتزعة منها في كيان طفلتها. إلا أن رجلاً مجهولاً اختطف الطفلة الرضيعة من المشفى بعد أسبوعين، ويتم الكشف لاحقاً أنها عادت إلى ماضي بعيد كطفلة، كي تعيش وتنمو، وتغدو لاحقاً جين الفتاة الطموحة، في اكتمال توحد سلسلة الأم والأب والابنة في شخصية واحدة..

ثم بدأ تحول جين الجنسي الى رجل عن طريق اعطائها هرمون الذكورة التستوستيرون، الذي جعل صوتها يخشن قليلاً. ولكن التدرب على التكلم كالرجال فشل، فقد ظلت الغصة الخانقة، وألم الانتزاع من الشخصية الأنثوية طاغياً على محاولاتها الحثيثة. وبقيت الخشية من النظر في المرآة قائمة، كتجسيد لمواجهة وجودية لذات فُرض عليها التشظي ضمن وهمي الزمان والمكان، سواء بالمعنى الروحي المقترن فلسفياً بالتقمص، أو رمزياً ممثلاً بالأثر العميق، الذي تركته صدمة الشكل المتغير، التي أوجدت هواجس الانتقام والحقد، وقد استقطبتها بوتيرة عالية شخصية العاشق الوغد، الذي غادرها فجأة، محطماً حالتها العاطفية الصافية، علماً بأنها الحالة الإنسانية الوحيدة الأقرب إلى التوازن والاكتمال في حياة شخصيات «جون».

الحب أم الغاية؟

تحتل الاعترافات، المبنية على التعاطف العميق، حيزاً واسعاً في الفيلم، مما جعله أقرب إلى حوار روائي ذكي، تتحقق فيه مواجهة الذات في مرآة أطوارها المتقلبة، بغية سبر مقدرتها على تنمية الإدراك والارتقاء إلى مستويات وعي أعلى. فجون ميز جيداً شرك وسامته، الذي وقعت فيه المرضات اللواتي أشرفن على علاجه عند تحوله من امرأة إلى رجل، إذ عرف بغريزته الأنثوية السابقة ما ترغب النساء في سماعه، وهو المديح المتلون بالغزل. وتزامن يوم لقائه بالعميل مع صدور تحاليل طبية تثبت بانه أصبح رجلاً طبيعياً، قادراً على الاخصاب.

ولكن خصوبة جون لم تستطع أن تملأ فراغ الانفصال عن الواقع، مما أبرز غريزة العدوان الذكورية بعد أن أججها فضول العلماء، الذين نهشوا جسد جين، وانتهكوا قدسية أسراره، بذريعة الكشف والصلف الإنساني، وحولوها إلى مجرد جرذ في المختبر. لذلك، تعاطف جون مع المفجر، كواحدة من شخصياته الخمسة، واعتبر الهجوم الإرهابي نتيجة منطقية لاستغلال الجميع بعضهم بعضاً.

كانت جين امرأة مسلوبة، لم تنسجم في دور الرجل، إذ جهلت ماهية سمات

شخصيته المهنية، كونها لم تتعلم المقايضة، وكان من الصعب عليها النجاح في تعلم قيادة السيارة. وبعد تجاوزها مطب اجترار الشفقة برزت الحاجة إلى وجود غاية وهدف من الحياة، إذ أن تبدد الحب في الكينونة المنتهكة علمياً أخلى مكانه سريعاً لهواجس الكراهية والتدمير والقتل، لكونها أسهل من مشاعر الحب والتعاطف والامتنان. وعندما ماتت المرأة فيها، نهض الرجل وتبلورت معه الغاية، التي لم تكن تحتاجها سابقاً، فالأمومة تختزل سفر الوجود كله.

سافر جون الى مدينة أخرى، وعمل كاتب اختزال بعد أن اشترى آلة كاتبة، وخلال أربعة أشهر طبع بضع رسائل، ومخطوطة رواية تافهة مستمدة من الحياة الواقعية نجح مؤلفها في بيعها، مما شجع جون على دراسة مجلات الاعتراف، عن النساء المسلوبات الإرادة، وبالتالي الكتابة فيها تحت اسم مستعار فولدت زاوية خاصة به، بعنوان «اعترافات الأم العزباء». وفي النهاية، حين استأثرت قصة جون المرتاد للبار على إعجاب جون العامل في البار/ العميل السري، عرض عليه المساعدة في الاقتصاص من غريمه عبر العودة للزمن الماضي مقابل تبادل المهنة بينهما.

آلة الزمن

يسافر جون الراوي مع جون العميل السري إلى الماضي باستخدام آلة للسفر عبر الزمن، موضوعة ضمن حقيبة آلة الكمان، تحتوي على أداة انتقال تناظرية دقيقة خالية من الأجزاء المتحركة، تزن حوالي ٦ كيلوغرامات ومشحونة بالكامل، مهمتها خلق صحوة زمنية، ويتم تعديلها كي تتناسق مع كتلة الجسد المسافر، بعد أن يحتسب مكان الوصول المحترز لتفادي أية تصادمات حسية، ترافقها صدمة الانتقال في حقل الزمن.

يشرح العميل الزمني جون لمتدربه الجديد جون تفاصيل وظيفته الجديدة، التي تتمثل في متاعب القفزات الأولى عند الانتقال في الزمن، وحتمية الالتزام بالتوقيت لأنه العامل الجوهري في إنجاح السفر عبر الزمن. ويحذره من ارتكاب الأخطاء، فالدائرة الزمنية تسمح بتغيرات طفيفة فقط، مما يعني أن آثار الإخلال بالزمن يجب أن تكون محدودة وضئيلة، لذلك يجب إبقاء المحادثات مع الآخرين ضمن نطاق ضيق جداً، لتجنب المفارقات التاريخية غير الضرورية. أما المال، فهو مبذول بسخاء.

يستخدم المخرجان تواريخ زمنية محددة، تعطي الأحداث الارتباط ببعضها البعض، من أجل توضيح العلاقات، ومنحها التتابع والتعاقب ضمن دائرة زمنية واحدة، يُسمى مديرها روبنسون بمركز الدائرة الزمنية. وتبتدئ بتاريخ ولادة جين في عام ١٩٤٥، ثم لقائها بشريكها الغامض في عام ١٩٦٣، وولادة ابنتهما في عام ١٩٦٤، ثم عهد التفجيرات الأولى في عام ١٩٧٠، التي يحاول العميل السري منعها قبل حدوثها، بالعودة إلى هذا الزمن، رغم فشله كل مرة. ثم تفجيرات عام ١٩٧٥ المروعة، وزمن الترميمات بعد حادثة احتراقه في عام ١٩٨٣، وأخيرا زمن رئيس المنظمة روبنسون في عام ١٩٨٥. ويعتبر الحد الأقصى المسموح للترحال بين الأزمنة هو ٥٣ عاماً انطلاقاً من

نقطة الصفر وفي كلا الاتجاهين، إذ سيؤدي تجاوزه إلى تكسر الصحوة الزمنية، أما وقت اكتشاف الترحال عبر الزمن فسيكون في عام ١٩٨١، ويعطى لعام ١٩٩٢ دور الاستراحة.

الماضي بين الحتمية والامكانية؟

يضبط العميل السري آلة الزمن على يوم لقاء جين بعاشقها جون في عام ١٩٦٣، ويعيّرها وفقاً لكتلة الجسدين، وبعد إتمام القفزة يستبدلان ملابسهما بأخرى تناسب ذلك العصر. وتتبع جميع القفزات الزمنية نسقاً معيناً من حيث اختصاصها بأمكنة انتقالية بين زمنين، يتم فيها استبدال الملابس ومرفقاتها كالنقود، والأسلحة الفردية البسيطة، المرتبطة بزمن القفزة الجديد.

كان جون في طريقه لمقابلة جين، فرافقه العميل بضع خطوات ليراقب سير اللقاء بينهما من مكان خفي. وأثناء تبديل الملابس تساءل جون، الذي سيصبح عاشقاً عن إمكانية تغير الماضي، وهل يملك العميل الزمني الخيار في فعل ذلك. ولهذا السؤال أهمية كبيرة في الفيلم، تتضح أبعادها في لحظات تجميع الحقيقة ومواجهتها، كون العميل الزمني ملتزم منذ البداية بعدم الانحراف عن المهمة، فخياره في الحياة هو العزلة والفردية المكتفية بذاتها مقابل الغاية.

وللمفارقة يضع العميل السري نظارات جون العاشق على وجهه، الذي يترصد غريمه أمام باب خروج الفتيات من المدرسة الليلية لتعليم أصول اللياقة الاجتماعية. وحين تصطدم جين به، وتسأله ان كان تائهاً، يجيبها بأنه ينتظر فحسب. وبينما تمسح نظارتها تخبره عن الأشياء الجيدة التي تحصل لهؤلاء الذين ينتظرون، فيكمل جملتها عفويا «وإنما تفوت الأمور أولئك المتعجلين». ثم يرددان معاً في نفس الوقت: «ما هي الاحتمالات»؟.

حتمية المواجهة المؤلمة

في اللقاء، يفاجئ جون بجمال جين، فيما يراقبهما العميل السري بتأثر عاطفي شديد، ثم يتركهما ويتوجه عبر آلة الزمن إلى العام ١٩٧٠ ليوقف المفجر عن إتمام مخططاته التدميرية. وما أن يدخل العميل إلى مكان زرع القنبلة حتى يلمح حقيبتين في يد المفجر، إحداهما تحوي جسم القنبلة، والأخرى تشبه في شكلها آلة الزمن التي يحمل هو مثلها، فيتبادلان إطلاق النار. ومع انفجار القنبلة تشتعل النار في شعر المفجر الطويل ويحترق وجهه، ويصرخ مناشداً العميل، كي يقرب حقيبة الآلة الزمنية، ليديرها على التاريخ ١٩٩٢ قبل أن يختفي، أما العميل فيضبط آلته على العام ١٩٦٤.

يشعر جون أثناء لقائه جين بشهوة واضحة تجاهها، ويقرأ أفكارها حول الحب بسهولة بالغة، والتي هي أفكاره السابقة قبل أن يتحول الحب لديه إلى ترف برجوازي مذموم. وفي نفس الوقت يرمقها بحب ممزوج بالألم والشفقة، مما يجعل مشاهد اللقاء بينهما أقرب إلى حوار وجداني شفاف، يكشف عن الحاجة الماسة إلى تقدير الذات، والتوق الى حياة طبيعية. أما العميل السري، الذي يعود إلى عام ١٩٦٤، فيتهيأ خارج غرفة

الحضانة في المشفى الخيري كي يسرق الطفلة الرضيعة جين بعد ولادتها بعام من لقاء الحب بين جون وجين، كابنة لها، ويأخذها عبر آلته الزمنية إلى عام ١٩٤٥ ويودعها ميتماً، ثم يعود الى عام ١٩٦٣، كي ينتزع جون العاشق من محبوبته جين، ويصحبه معه إلى عام ١٩٨٣ ليصبح عميلاً زمنياً.

الغرق في الذات وماهية الحتمية

يتقابل العميل السري مع رئيسه روبنسون خارج غرفة الحضانة في المشفى الخيري، ويوجه إليه تهمة القيام بقفزة زمنية غير مرخصة، يفترض أن تظهر نتائجها على شكل بدايات أعراض الذهان والجنون لديه لمخالفته التعليمات، مما يؤدي إلى الغرق في الذات. ومع أن القواعد الأساسية للسفر عبر الزمن قد وُضعت من قبل الدائرة من أجل حماية العملاء السريين الزمنيين إلا أنهم كانوا دوما يطمحون إلى التحرر من التحكم البيروقراطي المستمر من قبل المجلس المتحكم بالمنظمة وعملائها عن طريق روبنسون.

يتمثل نهج الدائرة الزمنية هنا في ثعبان يلتهم ذيله الى الأبد، ومن هذا المنطلق من الدوران الزمني المتكرر، يعتبر العميل هبة وعطاء مُنح للعالم من خلال المصير المتناقض له، فهو يصنع التاريخ، ويؤثر فيما هو قادم، باعتباره الوحيد الذي لا يملك تاريخاً ولا أسلافاً. وبالتالي، يتوجب عليه إنجاز مهمته، كي تنبسط مستويات المستقبل أمامه ليدركها، وعندما يفقد القدرة على هذا الإدراك لمستقبله، سيعيش مثل بقية الناس اللحظة في يومها.

قد تكون الصدمة المتأتية عن إدراك ماهية الحتمية قاسية، كما حصل أثناء مواجهة جون العاشق لصورته جين، فحاول قتل العميل السري حين أراد اصطحابه إلى المستقبل. ولأن العزاء كامن في حدوث الحتمية بالترتيب الصحيح، يصبح الإعداد لها مفتاحاً يقود إلى رحلة زمنية مبهمة، يتأتى فيها الحظ عن إرادة التصميم، فيما تفضي خطوات الدرب إلى المصير النهائي المحتم. لذلك، ينتاب العميل السري شعور الإحساس بالشفقة على الذات، فيتعاطف مع العاشقين جين وجون، ويدرك معنى الكينونة، ولماذا يتحتم عليها أن تتعدد.

هل هناك خروج نهائي من الخدمة؟

يعود العميل السري إلى عام ١٩٧٥ ومعه زجاجة المشروب التي ربحها في البار حين تراهن عامل البار جون مع الراوي جون، على سرد قصة جديرة بالإصغاء، فيما تظهر أرقام آلة الزمن عبارة تشير إلى خروجها عن الخدمة. وقبل أن يتسنى للعميل السري تذوق متعة الاستراحة من عبء المهمات المصيرية، تدور الآلة مجدداً، وتظهر أحرفها ثلاث كلمات تحمل معنى الفشل، ثم تعقبها المهمة الاخيرة، كتأكيد على أن كل الأمور مترابطة بحتمية وثيقة، مما يسقط أوهام العميل السري جون، وخيالات العاشق جون حول إمكانية تغير الماضي.

يستمع جون إلى تسجيل صوتي تركه له العميل الزمني، تتكرر فيه نفس الملاحظات والتعليمات حول تطابق أهمية العملية الأولى

مع الأخيرة من القفزات، والتذكير بأن لكل مهمة دوراً في تقريب جون والصفوة المختارة من مصيرهم المحتوم، وهم مَنْ يحمل الوقت لهم معنى مختلفاً، رغم كونه يُخضع الجميع لسيطرته. بالمقابل، يتجول العميل في متجر كبير للعاديات، ويشتري آلة كاتبة مستعملة من الطراز القديم، وينصت لأصابع جون وهي تخط قصص الأمهات العازبات. ثم يجلس الى الطاولة في غرفته، ويستعرض كل شيء كما حدث في الحكاية، ويضع أخيراً نقطة الختام في الرواية باستخدام الألة الكاتبة القديمة، ويوقعها باسم جين، الذي ما يلبث أن يشطبه ويكتب جون عوضا عنه.



من أين يأتي «الزومبي»؟

حين يقف العميل السري أمام المرآة، ونرى على جسده آثار العمليات الجراحية، التي حولت جين من امرأة إلى رجل، يتم إدراك حقيقة فرديته في تسلسل أطوارها. لكن تبقى مسألة الشر عصية على فهمه، فيطلق على غريمه المفجر اسم «الزومبي»، الذي هو في الواقع التاريخي زعيم الهنود الحمر، وقائد الثائرين ضد وحشية المستعمر الأوروبي في القارة الأمريكية. وهذا القائد الشجاع تحول بعد موته البطولي إلى أيقونة للمقاومين، وشبح يطارد الجلادين ويقض مضاجعهم.

يتواتر فشل العميل في القبض على المفجر، لإنهاء إشكالية الشر المختصة به. ورغم أنه ينضج بعد كل مواجهة معه، ويغدو أكثر كفاءة في عمله، إلا أن إصراره على تطويق ظاهرة العدوان المتمثلة في التفجيرات، والإلحاح على تصفيتها، يجعله يقترب من الحماقة العبثية. وبالتالي، لا يدرك أبعاد كلمات رئيس المنظمة روبنسون حين يؤكد له أن جميع أفراد الدائرة الزمنية قد تعلموا الكثير من المفجر، وأصبحوا أفضل في أداء مهامهم، وبدورها المنظمة ما كانت لتكبر بدون المتسبب بالتفجير.

يسافر العميل السري بواسطة آلة الزمن ليلتقي غريمه المفجر مجدداً، فيصطدم بالجانب الآخر من الحياة، الممثل بالمتشردين الفوضويين، إذ يجده في غرفة غسل الملابس، تلوح عليه مظاهر التشرد والقذارة. ثم يكتشف أن المفجر يبحث عن صفحة الكاتب جون في مجلة "الاعترافات" بينما ينتظر انتهاء وجبة الغسيل. وحين يمعن النظر في وجهه يباغت بذات ملامحه، وهي تحدق إليه من وراء نظارة جون الطبية، فيرفضه مباشرة، وينعته بلقب القاتل.

حصة الشر النسبية في الدائرة

يعترض المفجر على تسميته بالقاتل، لأن مهمته ترتبط أساساً بتشذيب المستقبل، الذي لم يحدث، كما أن عدد الأرواح المنقذة بفعل التفجير بقي أكبر بكثير من تلك التي تدخلت الدائرة لإنقاذها، وبالتالي اختصر الكثير من المآسي حين اعترض مجريات الأحداث. وبهذا المعنى يناور المخرجان في حقل النسبية، فما يبدو شراً لبعض الناس يرتسم خيراً للآخرين، ولعبة المطاردة بين الخير والشر داخل الدائرة الزمنية تفصّل الثوب نفسه للمفجر والعميل، ولكن ضمن تبادل طوري خفي قد يثير السخط والالتباس في النفوس غير المكتملة، كما حصل مع العميل السري.

وحين انساق العميل السري وراء التقييمات الظاهرية، واندفع ليقتل المفجر، أخل بالسلسلة، وغدا هو المفجر بعد أن عاد إلى نقطة البداية، إلى اللحظة التي وضع فيها الطفلة جين على باب الميتم، فأخذت تنظر إليه بعينين متسعتين دهشة وكأنها تواجه نفسها في المرآة. وفيما أصر على أنه لن يغدو قاتلاً واصل المفجر الابتسام طالباً منه أن يحبه مجدداً؛ فلعبة احتمالات يديرها روبنسون قد تعني أن تغير الماضي ليس هو الغاية بل تعديل شروط اللعبة قليلا كي تتجدد جين دوما في جنبات الرجال الذين أوجدتهم من ذاتها: جون، العميل، المفجر. ولأنهم أيقنوا أنها أفضل إمكاناتهم، أحبوها، واشتاقوا إليها بشكل رهيب.

ثنائية الخير والشر

قد يبدو للوهلة الأولى أن الفيلم متطرف بالتخيل إلى أقصى الحدود، ولكن مهمة الفن الحقيقي تتمثل في إنتاج قيم أخلاقية وجمالية متجددة على الدوام، تثير العقول الغارقة في سبات الشك والمادية، وتتحداها. ويتبدى فيه مبدأ مواجهة الذات المتشظية عبر خلق كائنات منفصلة تنتمي إليها وتعود لمواجهتها. وبهذه الطريقة يسعى الفيلم إلى القيام بدور الوسيط بين مذاهب فكرية وفلسفية متعددة. منها ما يتطرق إلى ثنائية الخير والشر، ومفهوم الحب القائم على توحيد التناقضات، ومنها ما يرتبط بأفكار جريئة عن انقسام الروح الواحدة إلى عدة أقسام، ودخولها في أجساد تخوض تجارب مستقلة عن بعضها البعض، كي تسرع بلوغ مستويات الإدراك العليا.

ثمة أيضا بعض الرموز المهمة في الفيلم، فهو يستخدم الإشارة إلى الاكتمال بالرقم ١٢، الذي يتوافق مع عدد عملاء الزمن السريين، وعدد الأطفال في الميتم. أما الأفعى التي تعض ذيلها، فهي رمز عشتاري قديم، يشير إلى دائرة الاكتمال الحتمي، لذلك يمثل الشوق إلى الصبية جين حنين الاكتمال في الأنوثة المقدسة: مانحة الخصب والتجدد. وضمن نفس المعنى نجد في الفيلم ٥ شخصيات: "الطفلة، والأنثى، والكاتب، والعميل، والمفجر"، ومجتمعة تشكل أصابع يد واحدة، وتكامل حلقة المشاعر إلى ما وراء التقسيمات، وخلف إرادة الخير والشر. أما الطفلة فتمثل النقاء الكلي، أي المرآة التي تعكس الحب المخزون في الذات، وتلخص الحكمة القديمة: «اعرف نفسك». وقد تكون بعض الأمور مصيرية، لكن إدراك غاية التعددية يشكل حتماً مدخلاً للتوحيد.

الكوكب الجنّة

لصلاح معاطي

د. الهادي عياد - تونس

هذه الرواية هي آخر ما صدر للكاتب المصري -صلاح معاطي- الذي نجد في رصيده حوالي ١٦ رواية منها ما يصنَّف في -الخيال العلمي- ومنها روايات اجتماعية.. تُصنَّف الرواية موضوع تحليلنا ضمن أدب الخيال العلمي. فهي نقد اجتماعي وسياسي يرتكز على خلفية علمية كانت مطية اتخذها الكاتب لإعطاء روايته بعداً استشرافياً.



تدور أحداثها انطلاقاً من سنة ٢١٠١ حيث يقع الاكتتاب لاشتراء مساحات سكنية فوق كوكب المرّيخ بسعر زهيد، وهي فكرة ابتكرها الدكتور «حامد رشدان» رئيس المشروع القومي لارتياد الفضاء لتمويل مشروعه المتمثّل في إرسال مركبة فضائية إلى المرّيخ لتدرس إمكانية الحياة فوقه و إمكانية إقامة مدينة هناك.

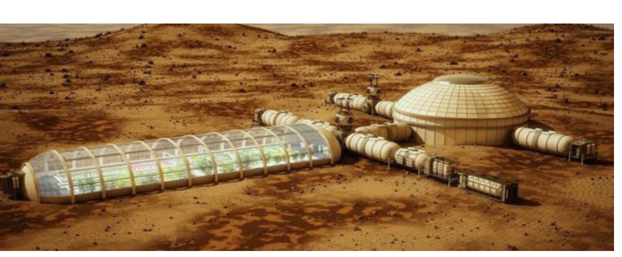
تُباع المقاسم للمشترين الذين استغلّوا فرصة رخص الأسعار، ثمّ يتحقّق حلم الدكتور «حامد» ويشرف على بناء سفينة عملاقة (فوبوس١) ويتحدّد موعد انطلاقها من قاعدة جنوبي القاهرة يوم الأحد الأول من يناير عام ٢١٠١.

يقود المركبة الدكتور خالد البشرى وهو رائد فضاء معروف، في رصيده العديد من الاكتشافات في علم الفضاء توصّل إليها عبر سفراته المتعدّدة لاستطلاع الكواكب والتعرّف على مداراتها. ويتكوّن الطاقم من: المساعد «المهندس هشام» ومن الدكتورة «أمل» الاختصاصية في الكيمياء ومن «هبات» وهي خبيرة في الأغذية.

تسير المركبة في ظروف طبيعية وتتخلّص من الجاذبية وتشقّ طريقها نحو الكوكب الأحمر ولكنّها تصادف عاصفة من ذرّات الغبار الكوني ومخلّفات المذنّبات فتتوقّف أجهزة الاتّصال فيها وتتعطّل أجهزة الدفع. فيعتقد من في الأرض أنّ السفينة انفجرت في الفضاء.

تبعاً لهذا الفشل تتغيّر الحكومة ويأتي حاكم جديد يحكم مصر فيُلغي وزارة الفضاء الخارجي ويُحاكم كلّ من انتمي إليها من علماء وباحثين وغيرهم.

يتمكّن قائد المركبة الفضائية خالد البشري بعد مجهودات كبيرة دامت شهوراً من إصلاح المركبة الفضائية ويواصل رحلته للهبوط فوق المرّيخ. دامت الرحلة سنتين حاول أثناءها الاتصال بالأرض لكن دون جدوى إذ أُلغيت وزارة الفضاء الخارجي بمؤسّساتها ومشروعاتها واُلغيت كلّ برامج البحث في علم الفضاء ووقع إلقاء القبض على كلّ الموظّفين في الوزارة وسجنهم بتهمة تبديد أموال الشعب في تجارب غير ناجحة. ووقع ركَن الأجهزة في انتظار بيعها بالمزاد العلني كخردة. وبالصدفة حاول أحد الموظفين البسطاء تشغيل جهاز التقاط عندما صدرت منه زنّات فتخاطب مع رواد الفضاء الذين ألحّوا عليه أن يبلّغ المسؤولين بضرورة إرجاعهم إلى الأرض نظراً لنفاذ الزاد والأكسوجين. ولكن لم يصدّقه أحد، لأنّ الجميع يعتقد أنّ رواد الفضاء قد هلكوا واُعطي الأمر بإتلاف الجهاز فانقطع الاتصال نهائَيا بالمركبة الفضائية.





هكذا يئس الرواد وغامروا بالنزول فوق سطح المرّيخ حيث وجدوا حياة مشابهة للحياة فوق الأرض وكانوا قد حملوا معهم بذوراً فزرعوها وحيوانات فسرّحوها فتأسّست حياة جديدة وتزوّج الرجلان بالبنتين وتكوّنت مستعمرة فوق الكوكب الأحمر.

هذه هي القصّة بصفة مجملة. ولكن ما يريد أن يقوله الكاتب من خلال القصّة أشياء أخري، فالخلفية العلمية ما هي إلاّ مطيّة ركبها الكاتب للولوج إلى عالم المستقبل لينقد الراهن. وهي تقنية معروفة في أدب الخيال العلمي. ذلك أنّ استشراف المستقبل لا يتمّ إلا انطلاقا من الحاضر.

يرسم الكاتب في هذه الرواية ملامح نهاية القرن الواحد والعشرين وبداية القرن الثاني والعشرين من مختلف الزوايا ولكنّه لا يبدو متفائلاً بهذا المستقبل. فما هي المواضيع التي تناولها بالنقد؟ تذكّرنا هذه الرواية بـ «مسرح المجتمع» لتوفيق الحكيم. فيها نقد سياسي، ونقد اجتماعي وتحليل لنفسية الإنسان وكشف عيوبها.

النقد السياسي:

ينقد الكاتب الراهن من خلال تصويره للمستقبل: من ذلك عدم وجود الاستقرار السياسي وتواصل القيام بالانقلابات السياسية.

يَقع إلقاء القبض على الدكتور حامد رشوان مدير المخبر المركزي لبحوث الفضاء والمسئول الأوّل عن الرحلة وهو يُدلي بتصريح حول نجاح مهمّة المركبة الفضائية التي تخلّصت وقتها من الجاذبية. يقول: «ما الذي حدث؟ يجيبه أحد الضباط: حدث انقلاب وتمّ القبض على الحاكم السابق وأمسك أمور البلاد حاكم جديد.» (ص٦١) هذا الحاكم ألغي الوزارة بكامل نشاطاتها بجرّة قلم (؟)

يشير الكاتب بيأس شديد إلى عدم وجود تطوّر سياسي رغم التقدّم العلمي والاجتماعي ورغم التغنّي بالديمقراطيات. كان يتصوّر أنّ زمن الانقلابات قد ولَّي ولكن الحال ترجع في المستقبل إلى أسوأ ما هي عليه في الحاضر، فمفهوم الحكم بقي مفهوم تملّك ولم يرقَ، وحصلت انتكاسة للديمقراطية فيقول بمرارة: «على الأرض كلّ شيء كان نائماً في مكانه» (ص٨٧) ولا ينسي المؤلّف الإشارة إلى الفوضى السياسية السائدة حتّى عام ٢١٠١، وهي الفوضى التي تُصاحب الحكم الشمولي عادة، بل هي أداة من أدواته. ولا تخفي هنا، الإشارة إلى سلوك حكّام الزمن الراهن. ولا يترك الفرصة تمرّ دون التعليق على الاستعجال في اتخاذ القرارات السياسية عام ٢١٠١ تماما كما هو الحال في زماننا. فهو يري أنّه لا وجود لثوابت سياسية، ولا لمخطّطات، فالسياسة هي سياسة مزاجية تخضع لمزاج الحاكم الأوحد.

يقول الكاتب بلهجة لا تخلو من المرارة: « وكعادة الإنسان دائما يسعي إلى طمس آثار من سبقوه ظنا منه أنّ أثاره فقط هي التي ستخلد من بعده، ناسياً أنّ اللاحقين به سينهجون نهجه ويفعلون معه مثلما فعل هو مع غيره، ما إن يعتلي أحدهم العرش مبتدئاً نظاماً جديداً حني يبدأ في إصدار مجموعة من القوانين والقرارات فتنشأ وزارات وتُلغي

وزارات ولا أحد يعرف الحكمة من إنشاء هذه أو إلغاء تلك إلاّ اللّه» (ص٦٥). فالحاكم هو إذاً، صاحب السلطة الوحيد بيده كلّ شيء. كأنّنا بالمؤلِّف يتساءل: أين الديمقراطية التي كان الناس يحلمون بها في بداية القرن الواحد والعشرين؟ ألم ينضج الفكر السياسي في البلد بعد قرن كامل؟

يلحّ الكاتب على هذه الفكرة فيكرّرها أحد الموظّفين وهو ممتعض: «هو قانون الإنسان على الأرض منذ قديم الأزل... الجديد كلّ همّه أن يهدم ما عمله الذي قبله ناسيا أنّ من يأتي بعده سيسقيه من نفس الكأس» (ص٦٨)

يبدو الكاتب إذاً، متشائماً من المستقبل السياسي في بلده، فالحال لن تبقى كما هي - مع ما فيها من عيوب - بل يتنبّأ برجوع الأحكام الديكتاتورية والأحكام الشمولية حيث يكون الاستبداد وقهر الإنسان عنوانا للسياسة في الأزمان القادمة.

النقد الاجتماعي:

النقد الاجتماعي واضح في القصة منذ الصفحات الأولى، لذا رأينا أنّ هناك شبهاً كبيراً في المواضيع المطروحة مع «مسرح المجتمع» لتوفيق الحكيم.

يبدو الكاتب مهووساً بفساد مجتمعه وبفساد الناس في مجتمعه. «الناس مسعورون... غير راضين بواقعهم... فالسفر إلى المرّيخ والعيش على سطحه هو الحلم الذي يراود الناس منذ مئات السنين... الكلّ يريد أن يشتري مَقسماً على المرّيخ... سعياً وراء الجنة المزعومة بعد أن اكتشفوا أنّ الأرض هي الجحيم بعينه» (ص١٢) يصوّر الكاتب توق الناس إلى عالم جديد تتحقّق فيه العدالة والخير والجمال، الكلّ يريد أن ينطلق إلى المرّيخ ويترك هذه الأرض البائسة. يمثّل هذا التوق مدى الشعور بالضيم الذي يشعر به الفقراء المحرومون من المساكن ومن أبسط مقوّمات العيش. هذا التوق إلى عالم أفضل هو ردّ فعل عن المعاناة التي يعيشونها وعن المآسي التي يتخبّطون فيها.

إنّ التوق إلى الحياة فوق الكوكب الجنة ليس مقتصراً على الفقراء فحسب. بل إنّ الأغنياء هم أكثر توقاً إلى هذا العالم الجديد. يريد الأغنياء الرحيل إلى الكوكب الأحمر لا توقاً إلى عالم أفضل أو هروباً من الظلم وبحثاً عن العدالة، وإنّما سعياً للتملّك. هي فرصتهم للتملّك لاشتراء أكبر عدد ممكن من المقاسم باستعمال كلّ الحيل ثمّ يبيعونها عندما ترتفع الأسعار أو يقيمون عليها مشاريع يستغلّون فيها غيرهم بحيث يزداد الغنيُ غنىً ويزداد الفقير فقراً.

يقول «علوي» - وهو أحد الأغنياء المحتالين الذين يبحثون عن المزيد لمّا سأله أحدهم لماذا تريد أن تشتري أكثر من مقسم واحد فوق أرض المرّيخ -: «التملّك... شعورك وأنت تمتلك لا يساويه شعور آخر... تمتلك أرضاً، تمتلك أفراداً، تمتلك كوكباً» (ص٤٠) ويهمس شخص آخر لزميله بعد أن سمع كلام «علوي» فيقول: «ألم أقل لك يا كامل، كلّ ما يحلم به هو التملّك، نفس الأسلوب الذي كان يتّبعه على الأرض، ولا يهمّ شيء بعد ذلك، ليموت أناسٌ جوعا، ليحيا آخرون ثراء، لتنهار القيم والمبادئ وينتشر الظلم والفساد»

يبدو الكاتب مهموماً. فهو مهموم لأنّ الفقراء لم يجدوا حظّهم على الأرض والظاهر أنّهم لن يجدوه فوق المرّيخ لأنّ الأغنياء سوف يَسلُبون منهم مقاسمهم يشتّي الطرق. كأنّنا به يتساءل: هل كُتب على الفقير أن يكون دائماً فقيراً وأن يورِّث سلالته فقراً؟ ألا يمكن أن يحلم بالتخلّص من الفقر؟

يبدو الكاتب مهموماً لأنّ الغنيّ لن يترك مجالاً للفقير للخروج من فقره، فهو سيبقى جشعاً ولو في الجنّة. فهو يستعمل الحيل والمكائد ليسلب مال غيره وينمّيَ ثروته فلا القيم تردعه ولا الأخلاق تكبت فيه غريزة حبّ التملّك.

تحليل نفسية الإنسان:

حاول الكاتب في هذه الرواية سبر أغوار النفس البشرية وبيان مكنوناتها والجهر بما لا تستطيع البوح به. فقد كان يحلو له أن يكرّر طوال الرواية، وبكلّ أسى وحسرة، جملة لاقت هوى في نفسه وعبّرت عمّا لم يستطع التعبير عنه وكنّا نودّ لو كانت هي عنوان الرواية. هذه الجملة هي: «الإنسان هو الإنسان" نفسية الإنسان لا تتغيّر في الأرض أو في الجنّة. تبقى نفسا أمّارة بالسوء تنزع إلى الأنانية المفرطة والجشع وحبّ الامتلاك رغم ما أتت به الأديان والعلوم والثقافات من قيم، وبعد قرن كامل من الحضارة»...

يعلّق أحد أفراد الطابور الذين يريدون شراء مقسم على المريخ عندما يرى أحد أثرياء الأرض يتحايل ليشتري أكثر من مقسم فيقول: «يا له من رجل حقير... يريد أن يستولي على كلّ شيء في الأرض وعلى المرّيخ، أفكاره التوسّعية تلاحقه تلاحقنا أينما ذهبنا».

فالغنيّ لا ولن يترك للفقير الفرصة لينعم بالحياة أو ليتخلّص من فقره، فهو يزاحمه على الأرض وفوق المرّيخ.

ويخاطب آخر حبيبته ليثنيها عن السفر إلى المريخ فيقول: « يا سَحَر، يا حبيبتي... افهميني ما زال أمامنا على الأرض الكثير قبل أن نسافر إلى المرّيخ... إنّ أمامنا رسالة يجب أن نحقّقها: إنقاذ البشرية من الدمار، تطهير المجتمع من التخلّف والغباء. فوق الأرض هناك زحام، الكلّ يحلم أن يمتلك مكاناً خاصاً به، لذلك فإنّ الصراع متواصل بين البشر على الأرض، لكن المريخ فسيح ولا مجال للزحام فيه... يجيبه زميله: " الإنسان هو الإنسان على الأرض وفوق المرّيخ، الناس يتخيّلون أنّ المريخ هو الجنّة وكأنّ الأرض هي الجحيم ولكن الحقيقة أنّ الناس هم المسئولون عن جحيم الأرض وكان أحسن لهم لو بدؤوا من الأرض، من أنفسهم حتّى يصنعوا من أرضهم جنّة يعيشون فيها.» (ص٣٠)

رسالة الكاتب إلى مجتمعه واضحة: تحسين الحياة على الأرض ومحاولة تطهيرها من الشوائب أوكد من إنشاء حياة فوق المرّيخ. الخطاب موجّه لبني جنسه طبعاً. فما دام الإنسان هو الإنسان بكلّ ما فيه سلبيات لم يحاول أن يشذّبها لماذا يتوق إلى المرّيخ؟ سوف لن يكون هناك أفضل. هل يستطيع هذا الإنسان أن يغيّر ما بنفسه قبل أن يفكّر في تأسيس حياة أخرى فوق المرّيخ سيلوّثها لا محالة؟

الإنسان هو الإنسان على الأرض أو على المرّيخ، ستبقي تلازمه نفس النزعات: الأنانية وحبّ النفس وحبّ التملّك ونفس الشعور بالعظمة. يقول «علوي (الغنيّ)» لمّا سألتْه مذيعة: «ماذا تنوي عمله يا «علوي» بك على المريخ؟ يجيبها بكلّ تلقائية:"سوف أشتري بأموالي أراضي كلّ هؤلاء الناس... وأراضي القادمين إلى المرّيخ في الرحلات القادمة... بل سأشتري هؤلاء أنفسهم وأُصبح أنا السيّد الوحيد على الكوكب الجنّة...لن يأبى أحد أن يكون مع القوّة، سوف أدفع لهم أضعاف ما دفعوه هم على الأرض... سأكون أنا صاحب الجنّة الموعودة التي سأمنحها لمن يدينون بولائي... ليس مَكْراً، لقد تعلّمتُ منذ حداثة سنّي أنّه لكي تُخضعي الناس وتَحكُميهم عليك أوّلا أن تمنحيهم...على النفس أن تتجاوزَ الممكن لكي تصل إلى المستحيل» (٤٧).

لا يكتفي الكاتب بها التحليل لنفسية الإنسان ولنزعة حبّ الامتلاك والسيطرة على الغير، وإنّما يتعمّق أكثر في تحليل الموضوع فيثير مسألة الإجرام واعتداء الإنسان على أخيه الإنسان وهي مسألة جبلية في النفس البشرية. ألم يعتدِي هابيل على قابيل منذ طفولة البشرية؟

إنه يري أنّ كلّ نزعة امتلاك لا بدّ أن تتبعها اعتداءات وحروب لأنّ «الإنسان هو الإنسان» ففكرة التملّك متى وُجدت لا بدّ أن تصحبها كوارث. إنها طبيعة الإنسان وغرائزه التي لا تنتهي ولا تشبع.

يعلّق «حسن» مساعد الدكتور حامد رشوان مدير عام مشروع الفضاء وصاحب فكرة بيع أراضي فوق المرّيخ لمّا شبّ نزاع عنيف بين الحضور الذين اشتروا مقاسم فوق الكوكب الجنّة وينتظرون دورهم للسفر وكانوا داخل القاعة الكبيرة التي يتابعون منها سير رحلة المركبة الفضائية: «لقد أخطأنا الاختيار يا دكتور... فالعناصر التي اخترناها لتشيّد حضارة المرّيخ هي نفسها العناصر التي ساهمت في هدم حضارة الأرض ويجيبه الدكتور: الإنسان هو الإنسان يا حسن... عندما يفشل في إثبات ذاته ووجوده يبدأ في صنع دراما التدمير بنفسه» (ص٥٧) هذا هو الإنسان في نظر الكاتب، لن يكون سوياً أبداً. فغرائزه تجعله يتأرجح بين النزعة الإنسانية والنزعة الحيوانية، بين الخير والشرّ، فهو يبني حضارته باليمين ثمّ يسعي إلى هدمها باليسار.

أراد الكاتب أن يطرح من خلال هذه الرواية سؤالاً محيّراً هو: ماذا نختار؟ المهمّ أم الأهمّ؟ المهمّ هو مواكبة التقدّم العلمي والتقني ومسايرة الحضارة المعاصرة والتفكير في المشاركة في غزو الفضاء. والأهمّ هو محاربة الفقر والجهل والمرض والتضخّم السكاني والعمل على نشر العلم والثقافة.

كلاهما ضروري ولكن أيّهما الأجدى في المرحلة الراهنة؟

هذا اللغز يحيِّر الكاتب ويضفي عليه الهموم. يبدو الكاتب مهموما وحُقّ له ذلك. فهو صاحب رسالة. هذه الرسالة تُثقل كاهله، لا بدّ أن يبلّغها ليساهم في نشر الوعي بين بني قومه. وهو، وإن كان لا يستطيع الإصداح برسالته هذه في راهنه، فإنّه التجأ إلى الاستشراف كوسيلة لنقد مجتمعه.



الأدب العلمي في بيت تولستوي

صاحب الحرب والسّلام و أنا كارنين

تحقيق : محمد ياسر منصور

ياسنايا ـ بوليانا Yasnaya Polyanaa ... لمن يُريد لقاء روسيا القديمة، تلك التي عَرَفت اضطرابات ١٩١٧ ، روسيا الموجيك (الفلاّحين الروس) وكبار المُلكيّات الضائعة وَسط خَشب السَّنْدَر، والمفرطة في كِبَرها مثلما في جَمالها وروعتها... ذاكَ هو المكان الذي ينبغي قَصده، حيث هناكَ في تلك الضيعة الصغيرة - ياسنايا بوليانا - الواقعة على بُعد (٢٠٠) كم جنوب موسكو ، بالقرب من مدينة (تولا) (Toula) ، والتي تمتلكها عائلته الأرستقراطية وُلِدَ ليون نيكوليفيتش تولستوي Leon NikolaieviTch Tolstoi سنة ١٨٢٨ ، وأمضى فيها أكبر فترة من حياته.. سنوات طويلة من السعادة والعمل..

«حرب وسلام» Guerre et Paix و «آنا كارنين» Anna Karenine – قمّة إبداعاته الروائية – كَتَبهما هناك. سنوات عائلية في السرَّاء والضرَّاء، رفقة زوجته «صوفي» Sophie وجُملة أطفالهما.. من ذلك الحين لم يطرأ أي تغيير على المكان (القصر المنيف الفاخر) الواقع جنوب موسكو، بالقرب من «تولا» Toula.. مُحتَفظاً ببكارته الأولى. وقد أصبح الآن متحفاً ومزاراً لكل من يريد أن يتعرَّف على تولستوي وعلى حياته الطويلة الحافلة.. ولكل من يريد أن يعيش لحظات قُدَّت من الماضي.. شهادات رائعة.. حيث نستطيع مشاهدة مجموعة مُنتَخَبة من الصور المأخوذة من طَرَف "صوفي" لتولستوي شخصياً.. صور للعبقري في حياته اليومية.. صور لكل الأيام . وللزمن الذَّاهِب المنقضي...

إننا لا نستطيع المقاومة أمام مَنظر هذا المَمَرّ المُحاط بأشجار رائعة الجَمال. هكذا يكون الدخول إلى مجال «ياسنايا ـ بوليانا» Yasnaya Polyana. هذه الزاوية من الأرض الروسية، الواقعة على بُعد مئتي كيلومتر جنوب موسكو، بالقرب من مدينة «تولا» Toula شَهدَت ميلاد «ليون تولستوي» Leon Tolstoi سنة ١٨٢٨ ، وفيها أمضى عملياً كل حياته.. ثمَّة يرقد الآن مَلفوفاً بفرجة غابة تحت رَبوة مُعشَوشبة. إن العادة الشائعة منذ زمن قريب، هي أنَ يقوم الأزواج الجُدد في المنطقة ـ بعد أن يضعوا الزهور عند أقدام تمثال «لينين»، ثم أمام الصَّرح التذكاري لحُماة مدينة «تولا» في الحرب العالمية الثانية ـ بالتجمُّع فوق قبر تولستوي.. نَاثرين عليه الزهور بِدَوره. إذ ـ في الوقت الحاضر ـ أضحت



تلك الأرض المَلَكيِّة الواسعة ، والتي هي في الأصل مُلْك عائلة الأمراء الفولكونسكيين Volkonski ، وهي العائلة التي تنحدر منها أُمّ تولستوي، أضحت عبارة عن متحف مُهيَّأ ومحفوظ بعناية، وهو يحمل اسم «ياسنايا ـ بوليانا» Yasnaya Polyana والذي نستطيع ترجمته عن الروسية بـ «فُرجة الغابة المضيئة» Clairiere Lumineuse.

إن الروضة التي تمتد حتى تصل إلى جَدْوَل موسوش ، هي سلسلة متوالية من الأخشاب الصغيرة المفصولة عن بعضها بأحواض صغيرة. على الجوانب تتشابك وتنتظم . في بعض الأحيان ـ أشجار السَّنْدَر «Bouleaux»، والزَّان ، والمغث «Aulne» ، والصنوبر الأسود الفارع. نُزهة طويلة والتي على مدى فترة الزيارة ، تُعَدّ رحلة ممتعة إلى الزمن الماضي حيث تَرَكَ ـ هذا الأخير ـ آثاره وبصماته في كل مكان. إن الممرَّات الكبيرة تقود إلى قَلب المَقْصَد : المنزل، حيث عاشَ ليون تولستوي ، وحيث لم يبقَ من ذكريات ميلاده سوى حَجَر تذكاري.

كان تولستوي الولد الخامس لأسرة أرستقراطية ألمانية الأصل هاجرت الى روسيا في عهد القيصر بطرس الأكبر . تُوفي والداه الكونت «نيكولاي تولستوي» والأميرة «ماري» وهو طفل صغير، فَتولَّت خالاته تربيته حيث تلقَّى تعليمه الأوَّلي على يد مدرِّسين خصوصيين أجانب .. وقضى – على حَدّ قَوله – «طفولة رقيقة وادعة شاعرية غامضة مليئة بالحب» . ثم تَلقَّى دروسه الابتدائية والثانوية في مدينة موسكو حتى عام ١٨٤٦، وانتسب الى كلية اللغات الشرقية بجامعة (كازان) Kazan عام ١٨٤٣، وفي عام ١٨٥١ تطوَّع في الجيش الروسي، العامل في منطقة القوقاز واشترك في حرب القرم، في الفترة مابين عامي ١٨٥٣ و ١٨٥٦، واشترك في الدفاع عن مدينة «سيباستبول» Sepastopol، وهناك كتب قصص (الطفولة) و (المراهقة) و (الشباب) و (قطع الغابة) .

يتيم وأصغر إخوته الخمسة . لقد وَرِثَه (المنزل) باعتباره آخر العنقود في الأسرة، وقد كان هذا من عادات العائلات الأرستقراطية الروسية . وبعد تقاعده من الخدمة العسكرية في عام ١٨٥٤ ، سافر تولستوي في عدة رحلات الى غرب أوربا، عَكف فيها على تعلُّم أساليب التدريس وطرق التربية . ثم عاد الى قريته «ياسنايا بوليانا» ليستقر فيها

كسيِّد وَقور يرعى شؤون أرضه وفلاَّحيه، بعد أن نالَ حصتَّه من ميراث أبيه (٣٠٠٠ فدَّان، ٣٠٠ فلاَّح على الأرض، وقَدر لابأس به من الدَّواب والماشية) . وقبلَ تولستوي منصباً قضائياً أُنشئ بمقتضى قانون تحرير الرقيق، وافتتح مدرسة لتعليم أبناء الفلاحين، كما أصدر مجلة تربوية سماها باسم مسقط رأسه «ياسنايا بوليانا» لشرح أفكاره التربوية بين الناس، وعاشَ مع الفلاحين حياة البساطة والتقشُّف. وكان يأمل في حياة عائلية هادئة يسودها الاستقرار والسعادة.. مُفَكِّراً حتى في الزواج بواحدة من بنات القرية الجميلات.. ولمَ لا ابنَةُ موجيك (الفلاَّح الروسي).

في ٧ سبتمبر ١٨٦٢ كَتَبَ إلى عَمَّته : «لقد حَدثَ لي أمر مُؤلم أو سَعيد.. إنِّي عاشق» . وكانت المُختارَة هي صوفي بيرس «صونيا».. فتاة شابَّة في الثامنة عشر من العمر والتي يعمل أبوها طبيباً في القصر المَلَكي بموسكو.

التقى تولستوي «صونيا» .. صونيا بجمالها الرائع الساحر .. فَنسيَ كل شيئ، واستولت عليه رغبة جامحة في الزواج منها. وفي يوم جميل من أيام الصيف زارَت عائلة «بيرس» Bers وأطفالها الأربعة «ياسنايا - بوليانا»، ولأوَّل مرَّة يقع نَظَر «صونيا» على المنزل الأبيض ، الذي صارَ منزلها بعد ذلك لأكثر من خمسين سنة. كان مَدخله الإغريقي ، وشُرفَته المُغطَّاة تَعترش بها نَبتة «الستارية» La glycine . هذا المنزل كان على الأرجح مثلما نستطيع مُشاهدته اليوم ، وكأنه ينتمي إلى عَصر أو زمن آخر، فَترتيب الغُرَف والأثاث والصور الفوتوغرافية ، كل ذلك، أُعيدَ تشكيله على الهيئة التي كان عليها عند وَفاة ليون تولستوي.

فوقَ درجات السلَّم يتواصل الماضي بالحاضر، حيث نَجد ساعة حائطية إنجليزية تعود إلى القرن الثامن عشر. في الغُرَف السفليِّة نَزُور «الغرفة تحت القُبّة». هنا كُتبَت رواية «حرب وسلام» Guerre et Paix عام ١٨٦٣، في خمسة آلاف ورقة مخطوطة، استغرقت سبع سنوات من العمل. وكانت صونيا في صالون صغير بالطابق الأول تُعيد نَسخ الصفحات المَطليَّة بالتصحيحات والتدوينات التي لا حَصرَ لها . وفيما بعد خَصَّص ليون تولستوي غرفة مجاورة مكاناً للعمل. نُضيء الغرفة فَنَجد نافذة كبيرة على الطراز الإيطالي تطلّ على شُرفة فوق المكتب، حيث كان يكتب بين الحين والآخر روايته «آنا كارنين» Anna Karenine في عام ١٨٧٧ ، ثم نجد بعض الأشياء التذكارية داخل لوح زجاجي مَنحوت ، وثَقَّالة ورق كبيرة مُرسَلَة من طَرَف عمَّال «دياتكوف» Diatkov كَعلامة تضامن عندما كان في نزاع مع القَيصر والكنيسة الأرثوذكسية، ونستَطيع أن نَقرأ بها : «الروسيُّون سيكونون دائمي الافتخار، مُعتَبرين فيكم الشَّخص الغالي عَليهم والعظيم المَحبوب».

على الأريكة الواسعة المصنوعة من الجلد، وَضَعَتهُ أُمه بهذا العالَم.. صونيا - بدَورها - أَنجَبَت له أطفاله على نَفس الأريكة ، وكانوا في المجموع ثلاثة عشر طفلاً ، بَقي ثمانية منهم حتى سنّ الرُّشد ، وكانوا وَهُم صغاراً يلجؤون إليه وهو على هذه الأريكة غَارقاً في مطالعة القصص الرائعة. وفي الفترات السعيدة كان



هذا المنزل يضجّ بصَوت الذَّاهبين والآتين من الأصدقاء، والخَدَم ، والزائرين، والأطفال. في الخارج توجد الكلاب والأحصنة المُحبَّبة إليه. عند حلول الخريف كان يصطاد الأرانب بواسطة السلوقيَّات على طول سبع أو ثماني ساعات من التسابق ، والمنطقة أفضل مدرسة للفروسية.

في الشتاء رياضيُو التزلُّج يستعدُون ويتهيّؤون للقيام بسباقات مَرِحة والتزحلق على الثلج . عند المساء تجتمع العائلة في "الغرفة الكبيرة"، حيث يتم استقبال الزوَّار ، الذين هُم في الغَالب من الضيوف ذَوي الهَيبة والنُّفوذ.

فيما يتعلَّق بالموسيقى ، فهي تستأثر بمكانة هامة عند العائلة، وقد كانت صونيا تستضيف فتى شاباً من "كونسرفاتوار موسكو" كي يُعطي دروساً لأطفالها. بعد وجبة الغذاء يُرجى منه أن يتقدَّم إلى البيانو ـ البيانو الكبير ذِي الذَّيل البارز ـ والذي ما زالَ يقبع في مكانه ، وهناك يقوم بعَزف «سوناتا لي كروتسر» ، وهي قطعة موسيقية مُثيرة ، والتي بشكل ما ستَطبَع بعد ذلك عند تولستوي جَوّ انهيار حياته الزوجية المشتركة.

وبَدأت السُّنون القاتمة بالنسبة للزوجين. أَمَّا هوَ فقد وَجدَ مَلاذه في العمل، بحيث لم تتوقَّف شُهرته عن التوسُّع مع مرور السِّنين، وذلك عن طريق أعماله الإبداعية وتَمسُّكه بالمواقف الإنسانية التي لا تُعجِب دائماً سياسة القَياصرة.

هكذا هو الرجل المثقَّف، وبهَدف التكفير عن خَطيئته كأرستقراطي أرادَ تَثمين العمل اليدوي وإعطائه قيمة . لقد أَخَذ من ثمَّة يحصد ويحرث المَزارِع بصحبة الموجيك (الفلاَّحين الروس) ، ويُقال حتى أن الدرابزين الأنيق لِلشُّرفة هو من صَميم

عمله اليَدوي.

إبَّان هذه الفترة كانت صونيا تَكدّ باستماتَة في عملها من أجل قيادة الأُسرة المهمَّةَ، ورعاية الأرض المَلَكية ، والإجابة على العدد الضخم من الرسائل.

في «مكتب السكرتيرات» يتصدَّر المجلس «آلة كاتبة» وهي مُعجزة العَصر إبَّان تلك المرحلة، وتُعَدّ من المخلَّفات القديمة في الوقت الحاضر، وبها كانت تُكتَب المقالات الممنوعة من طَرَف الرَقابة القَيصرية. عَمَّا قَريب يختار الزوجان، كل واحد منهما، غُرفَته الخاصة ، وفي تلك المُخصصَّة للزوجة الكونتيسة بَكَت فيها كثيراً على زوجها الذي عادَ لا يُعطي انتباهه للمال، وكيفَ سَيؤُول مصير أطفاله؟.. لقد أَصرَّ «تولستوي» على كَنْس غرفته بنفسه وإفراغ الفَضلات أيضاً، زيادةً على ذلك ، وعوَضاً عن مواصلة كتابته للروايات التي تعود عليَه بالكثير من الروبلات ، أخذَ يعمل في كتابة المنشورات والمقالات الهجائية الأكثر خُطورة مُخفياً في ذلك الوقت مُذكَّراته اليومية الخاصةَ. وبالرغم من ذلك يوجد في هذه الغرفة شيء جَلَب لصونيا أُلهيَة كبيرة تُبعدها عن أفكارها السوداء، وهي عَبارة عن آلَة تصوير شمسي رائعة. فعندما كانت تبلغ من العمر ستَّ عشرة سنة في عام ١٨٦٠ كان أحد أصدقَاء أبيها واسمه «كوكولي» Kukuli قد عَلَّمها مبادئ هذا الفنّ المَولود حديثاً في ذلك الحين، والذي تمَّ إدماجه ليتكيَّف مع الحياة. وقد كانت صوفي مُنشَغلة جداً في العشرين سنة الأولى من حياتها اَلزوجية. ارتبطت بهذا الفنّ في الحين الذي كان المنزل يفرغ شيئاً فشيئاً من الأولاد الأَبكار (جمع بكر).

ها هيَ جُدران غُرفتها مُغطَّاة بالصور التي تُبرز الحَياة اليومية لـ «ياسنايا ـ بوليانا» ، وصُوَر الأولاد، وصُوَرها أيضاً ضمن مجموعات عائلية حيث مالَت بنفسها بعد أن استوضحت



اللقطة جيداً ، مع حساب زَمن العَرض، وفي تلك الأثناء تضغط يَدَ لَيِّنَة على زرّ التصوير. إنه لَمنَ المُدهش حقّاً رؤية ليون تولستوي في صُوَر ، وهو الرجل البالغ السبعينيّ ، على المَزالج أو فوق درَّاجة، أو يلعب بالتنس، ولا سيَّمَا وهو على جَواده الأسود «ديلير» Delire العظيم، فارس ومُرَوِّض رائع. لكن عمّاً قريب يدخل المنزل مُصوِّر هاو آخر «فلاديمير تشيرتكوف» Vladimir Tchertkov وهو ابن عائلة غنيِّة جداً ومثقَّفة، وقد وَجد في أفكار تولستوي أجوبة على استفهاماته الروحية ، والذي شيئاً فَشيئاً صارَ مُريده، ومُترجمه، ونَاشره، وحارس أعماله الإبداعية ، وهذا ما أثارَ عند صونيا غيرَة كبيرة . وبالفعل، فَهُروباً من صونيا ، بهَدفَ إعداد وَصيَّة حَيث يمنح المؤلِّف فيها مُوافقته على النشر المجَّاني لأعماله الإبداعية، تشيرتكوف وتولستوي يتواعدان على اللقاء في الغابة. تولستوي بتَمكُّنه من الركوب على «ديلير» - رَغم اقترابه الرابعة والثمانين من العمر - تَرَك لنفسه العنان في القيام بنزهات طويلة على الجَواد المذكور، مَصحوباً في بعض الأحيان بـ «ساشا» Sacha ابنته المقرَّبة إليه وخافيَة أسراره. ولكن كثيراً ما يأخذ النِّزاع بينهما مَأخَذه.

نستطيع أن نفترض مُقدَّماً ، عندما نَدلُف داخل غرفة تولستوي وأمام فَاقَته وإملاقه ، أنه جاء إلى تلك الغرفة بَحثاً عَن «الرَّفض» بالنَّظَر إلى روحه المَكلومة، وهو القائل : «حين يكون آلاف البَشَر مُعرَّضين للجوع ، للبَرد ، للاحتقار، ما الذي بإمكاننا القيام به؟» . إن هيئة الغرفة تُوحي بالرهبانيَّة . من النافذة نرى بستان الزهور، والتموُّج الشفَّاف للرِّيف.. لباسه المعتاد مُعلَّقاً على الجدار ، وهو رداء المَوجيك الذي كثيراً ما أُخذت له صُوَر به . هناك ثَقَّالات أيضاً مخصَّصة للرياضة ، وقَصبة صَيْد .. رفيقته الحَميمة إبَّان نزهاته على القَدَمين . على الطاولة بجانب السرير شَمعدان ، جَرَس ، قارورة دواء.. أشياؤه اليومية المتواضعة. بالقرب من سريره الجلدي الضيِّق أريكة كثيراً ما ظلَّ جالساً عليها لمدة ساعات، وآثار الضَّعف والوَهن تزداد حدَّة .. كل ذلك وهو مُستسلم لأفكاره المتداعية، أفكار قادَتهُ في إحدى الأُمسَيات - عَشيَّة العشرين من أكتوبر ١٩١٠ - للهروب . فَحينَ كانت العائلة مجتمعة أراد أن يطرح فكرة الانفصال التي رَفَضَتها «صونيا»، رَغم أنها خَلاصيَّة لكلا الزوجين العجوزين. حينها وَجَد أن الهروبَ هو مُنقذَه الوحيد .كان قد بلغَ الثانية والثمانين من عمرَه . ولم يعد يحتمل الشَّقاء الذي هو فيه. وكان ناقماً على ضَعفه وجُبنه . وحين كانت العائلة مَجتمعة أراد أن يطرح فكرة الانفصال التي رَفَضتَها «صونيا»، رغم أنها خَلاصية لكلا الزوجين العجوزين . حينها وَجدَ أن الهروبَ هو مُنقذَه الوحيد . وقضى بقية يومه على كرسيه في الَحديقة، وكان يدَّعي أنه بصَدد كتابة رواية جديدة، ولكنه في واقع الأمر كان يكتب مسوَّدة الرسالة التي سيتركها لزوجته قبل أن يُنفِّذ قراره بمغادرة (ياسنايا بوليانا). وحين عاد الى مكتبه في المساء، جلس يخطّ الرسالة التي زَعَم أنها رواية جديدة . وكَتَب: «حبيبتي صونيا . أعلَم أنك ستتألَمين كثيراً لرحيلي، وإنه لَيُحزنني ذلك أشدّ الحزن، ولكنني آمل

من كل قلبي أن تُدركي الأسباب التي تدفعني الى ذلك الرحيل، ولم تكن أمامي وسيلة سواه لتَلافي مأساة قد تكون مُفجعة . لقد غَدا وَضعي في هذا البيت غير مُحتَمَل يا صوفي. لم أَعد قادراً على ممارسة الحياة اليومية في هذه الرفاهية التي تُحيط بي، وباتَ الثَّراء يخنقني ! وقد طالَ صبري على هذا ! حتى انقطع رجائي في مزيد من الصَّبر . يَقيني شَرّ اليأس من عَالَم تَشهَّيته كثيراً، كما يتشهَّاه كل عجوز بَلَغَ السِّنَّ التي بَلَغت! وما أنشده هو عالَمٌ من السكون والوحدة، لا يفسده ضجيج المال، وأنانية الثَّراء، ووحشية الرغبة في التملُّك! أريد أن أقضي الأيام المتبقية لي من العمر في سلام». وممَّا كَتَبه أيضاً :«أرجوك يا صونيا، لا تحاولي البحث عن مكاني الذي سأذهب إليه، من أجل إعادتي إلى ياسنايا بوليانا، فإن هذا لن يفيد أحداً شيئاً، بل سيزيد تعاستنا جميعاً، كما أنه لن يُغيِّر من عَزمي على الرحيل، وإني لأشكرك كل الشكر عل الثمانية والأربعين عاماً من الحياة الأمينة الكريمة التي أسعدتني بها ! وأتوسل إليك أن تغفري لي كل ما ارتكبت من أخطاء في حقّك ! مثلما أغفر لك عن طيب خاطر غضبك ومعارضاتك الشديدة المتعلقة بقراري في التنازل عن أملاكي الشخصية للفلاحين ! وأنصحك ياحبيبتي بإخلاص بأن تحاولي التعايش في سَماحة مع الموقف الجديد الذي سينشأ برحيلي ! وألاَّ تحملي لي بسببه في قلبك أية ضغينة، أو كراهية، وإذا أردت أن تعرفي شيئاً عن أنبائي بعد أن أستقرّ في المَكان الذي سأرحل إليه، والذي لا أعرفه إلاَّ بعد أن أصل إليه، فستجدين بُغيتك عند ابنتنا العزيزة (ساشا) Sacha ، فهي وحدها التي سأخصُّها بذكر مكان حياتي الجديدة، وقد وَعَدَتني بألاَّ تَذكر لك أو لسواك مكاني» . ووضع الرسالة مطوية فوَق مكتبه ليَعطيها لساشا قبل رحيله، ثم ذهب إلى مَخدعه، ونامَ نوماً متقطعاً، إلى أن حانَت ساعة الرحيل لتبدأ محنة الكاتب العظيم ليون تولستوي !. قال لطبيبه الخاص: «دكتور ماكوفتسكي لن نحمل معنا أشياء لا ضرورة لها» . لكن طبيبه وصديقه يقول له : هل فكرتَ ياليون جيِّداً في العواقب المترتبة على هذه الرحلة ؟ ! أعني صحتك ! أنت لم تعد ذلك الرجل الذي كان يقضي الساعات في قطع الأخشاب في الغابة ؟ ! وإنك مُعرَّض لنوبات قلبية قد تصل إلى حدّ الخطورة ؟ !. بعد أن استمع تولستوي لصديقه وطبيبه قال وكأنه لم يسمع جديداً : حَسَناً، لنستعدّ في غضون نصف ساعة ! ساشا أَعدَّتَ كل شيء، وسوف أرتدي ثيابي ونرحل في هدوء . اقتربَ من غرفة ابنته، التي كانت في انتظاره وكان واضحاً، أنها لم تنم ليلتها تلك حيث بَدَت إمارات الإرهاق على ملامحها . وما إن اقتربَ منها حتى بادَرَته بالقول : « أَبَتي .. أما زلتَ مُصراً عل ضرورة ما أنتَ مُقدم عليه ؟ !» . ساشا .. لن نناقش هذا من جَديد، يجب أن نُسرع قبل أن تشعر أُمك بما يحدث، تعالي ساعديني في حَزم الأمتعة . حاولَ طبيبه، ثانيةً، أن يُثنيه عن عَزمه، لكنه عادَ ورافَقه، وكذلك ابنته «ساشا» Sacha.. إلى أي مكان ؟ .. إلى أَبعد ما يُمكن الوصول إليه.. حيث الصَّفاء الروحي، والعَيش في البَساطة المتناهية. غادَروا المنزل في الثالثة صباحاً . كان عليهم الانتظار

ساعتين على رصيف محطة القطار المعرَّض لتيارات الريح الشديدة. وكان تولستوي على مَوعد مع قطار الموت. فانطفأ مصباح حياته في غرفة آمر محطة السكة الحديدية الصغيرة لـ «داستابوفو» Dastapovo، على الخط الحديدي المتَّجه الى القفقاس، في ٧ نوفمبر ١٩١٠ .. قبل أن يشهد سقوط النظام السياسي الذي كان يكرهه، مع شعوره بأن روسيا على شَفة اضطراب عظيم .

تُوفيت «صونيا» بـ «ياسنايا ـ بوليانا سنة ١٩١٩، حيث رَعَتها الحكومة بتخصيصها نَفقة مَعاش لها. في عام ١٩٢١ تحوَّل المنزل إلى متحف وملكية للدولة. أثناء الحرب أُفرِغَ (المنزل) من أثاثه ومُرفقاته ، فقد استُغلَّ مِن طَرَف الجيش الألماني، ثم رُمِّمَ واستَعادته الدولة ثانيةً ، وصارَ يستقبل كل عام آلاف الزوَّار والسيَّاح.

قَبلَ مغادرة ذلك المكان.. بيت تولستوي .. قُمنا ببضع خُطوات على الطريق الذي يقع على طول «ياسنايا ـ بوليانا».. القرية التي تُشكِّل جزءاً من الأرض المَلَكية التي لا تزال قائمة دائماً. الشمس تُرسل آخر أشعَّتها على المساكن الفلاَّحية الخَشبية المتراصفة والمُتَخفِّية في احتشام خَلفَ السِّياج القائم على شجر «الكشمش» Groseille . إنها منازل صغيرة جداً مصبوغة في عناية وبألوان تَشَرَّبها الخشب المصنوعة منه وانعكسَ عليها حَلاوةً ولُطف. أمام الأبواب أطفال يلعبون ويمرحون ، هؤلاء الفلاحون الموجيك الآكلون لحبوب عبَّاد الشمس (الزهرة المعروفة) والتي كان تولستوي يُحبُّها جداً.



المُحادَثة خَجولة ، تبدأ مع عابري السَّبيل مثلنا . «الحياة ليست سهلة الآن .. نحنُ لَحُسن الحظّ لا نحتاج إلى شيء .. وعلى كل حَال ستُشاهدون ذلك بأنفسكم».

تنهض العجَوز التي كانت تجلس على مَقعد، ثم تَغيب لتعود حاملَةً بين يَديها مشروبات وتفاحات خضراء اللَون صغيرة . «استمتعوا. لَدينا أشياء لذيذة هنا». وكأنَّ الأرض رَغمَ آلام الماضي ومَخاوف المستقبل ، تلك الطيِّبة والغالية جداً على قلوبهم ، تنقل إليهم رسالةً وَدُودةً مُطَمئنَة. ومن بَعيد نَظَرتُ الى الوراء.. حيث الطبيعَة الجميلة الساحرة .. وأَلقيتُ نَظرة الوداع الأخيرة على بيت تولستوي.. أَحد أعظم عمالقة الروائيين الرُوس، وأبرز أعمدة الأدب الروسي في القرن التاسع عشر .. ولَوَّحتُ بيدي تحية الشكر والامتنان للموظفين المشرفين عليه ولعناصر الأمن المكلَّفين توفير الأمن والأمان والسَّلامة .

أفول المكتبات وأزمة الكتاب

د. نبيل عرقاوي



هي دكاكين بيع الكتب في أسواق دمشق القديمة بدأ من المسكية ومروراً بالحلبوني وبوابة الصالحية وفي باقي أسواق دمشق أيضاً، هذه دكاكين ذات تاريخ طويل وخبرة عميقة في الطباعة والنشر والتوزيع، سواء في كتب التراث الأدبي أم العلمي عند العرب، وفي الكتب المعاصرة من مختلف فروع العلوم والثقافة وبمختلف اللغات أيضاً، وبخاصة اللغة العربية التي تضم مؤلفات الكتاب العرب من مختلف الأقطار والأمصار.

تعتبر هذه المكتبات من تراث دمشق الثقافي الأدبي والعلمي والحضاري، لأنها كانت تذخر بكل أنواع الكتب، التعليمية من مدرسية وجامعية ومعاجم لغوية وقصص وروايات أدبية ومراجع علمية وأطالس ومصورات وخرائط جغرافية ووسائل إيضاح وقرطاسية.

لقد عاشت هذه المكتبات في أسواق دمشق وتطورت معها، حتى أصبح بعضها دور نشر وتوزيع للكتاب العربي والسوري منه بوجه الخصوص، وشاركت بمعارض الكتب المحلية بمختلف المحافظات السورية، وفي المعارض العربية في مدينة دمشق، وفي المعارض الخارجية العربية منها و العالمية، فكانت بذلك سفيرا للثقافة السورية، وداعماً للاقتصاد السوري، وجاذباً سياحياً من خلال التعريف بجذورها الممتدة في عمق تاريخ الحضارة السورية.

والعلاقة بيني وبين هذه المكتبات تعود إلى مطلع الثمانينيات من القرن الماضي عندما أصدرت كتابي الأول الذي تحملت فيه مسؤولية التأليف وأعباء الطباعة والنشر والتوزيع، و كانت علاقة عملية حميمة ومباشرة مع هذه السوق، لأنها جعلتني بتواصل مباشر مع أصحاب هذه المكتبات والعاملين فيها، حين كانت تطلب حاجتها من نسخ الكتاب مباشرة، ويقوم بعضها بدفع الثمن فور استلام الكتب (شراء مباشر) وأخرى تتعامل بطريقة الأمانة، فتقوم بتسديد ثمنها بعد بيعها للزبائن وإعادة الطلب مرة أخرى وهكذا، وقد عكست هذه الطريقة مدى الثقة المتبادلة في التعامل بيننا أيضاً، كما قامت بعض المكتبات بتوزيع الكتاب على كافة المحافظات السورية، وقامت بعرضه وبيعه في معارض الكتب السورية والعربية أيضا مما زاد في فعالية التسويق وزيادة الطلب على هذا الكتاب .

وكذلك الحال في التعامل مع البسطات (دكاكين الرصيف) المبعثرة في شوارع دمشق،والتي أعطيتها من وقتي وعملي في هذا الحقل ما تستحقه أيضاً، لأنني وجدتها ذات جدوى وكفاءة في التسويق المباشر لا تقل عن الدكاكين الصغيرة والكبيرة في هذه السوق، فزادت بذلك من معارفي وصداقاتي وامتلأت أوقاتي بالعمل الجاد حتى الليل وأيام العطل والأعياد . وكان في ذالك متعة فكرية ونفسية ومعنوية كبيرة لي، حفزتني بل دفعتني في شق طريقي إلى الأمام بعد أن لمست أهمية وجدوى ما أقوم به بعد نفاد الطبعة الأولى منه خلال سنة تقريباً و التي بلغت ثلاثة آلاف نسخة، قمت بطباعتها لدى المطبعة التعاونية في شارع خالد بن الوليد بدمشق بعد أن حصلت على قرض من مصرف التسليف الشعبي في شارع ٢٩ أيار، وعلى موافقة وزارة الإعلام بالطباعة والتداول.

وأستمر العمل بهذا المنوال حتى مطلع التسعينيات من القرن الماضي أيضاً، وقمت خلال تلك الفترة التي بلغت عقدا من الزمن بتأليف كتابي الثاني ثم الثالث (المراجع)، وطباعتها ونشرها وتوزيعها على نفقتي الخاصة أيضاً ولكن بخبرة وتمرس أكثر في التعامل مع متغيرات هذه السوق، وقد تحمل الكتاب الأول أعباء هذه العمليات كاملة إضافة إلى تسديد كافة أقساط القرض

الأول الوحيد وبدون تأخير، هذا القرض الذي كان سبب مباشرة في انطلاقتي الأولى في هذا الميدان الذي شهد تسابقاً وتنافساً حقيقياً وفق آلية السوق وفعاليتها. ثم قمت بعدها ببيع حقوق التأليف والطباعة والنشر والتوزيع لإحدى المكتبات الرئيسية التي أعادت طباعتها أيضا وتوزيعها بالسوق المحلية والخارجية.

وبعد تلك الحقبة الحافلة بالنشاط، انقطعت علاقتي المباشرة بسوق المكتبات، لكنها استمرت مع العمل العلمي التطبيقي في مجال اختصاصي بالهندسة الزراعية اكتسبت بها خبرة ومعرفة جديد، كتبت أثناءها كتابي الرابع، الذي قمت بطباعته ونشره وتوزيعه في عام ٢٠٠٩، أي بعد عشرين عاماً تقريباً من موجة التأليف والطباعة الأولى التي كانت حافلة بالنشاط والعمل الجاد، إلا أن المفارقة كانت كبيرة وذات دلالة عميقة على ما آلت إليه حالة هذه السوق بما فيها من مكتبات ومطابع ودور نشر وتوزيع، أي سوق الكتاب بصورة عامة. فارتفاع تكاليف الطباعة كان له تأثير سلبي مباشر على فعالية هذه السوق العريقة، وحصل ذلك بسبب ارتفاع أثمان الورق وحبر الطباعة وأجرة التنضيد والبلاكات وأجرة عملية الطباعة والتجليد والتغليف، وبدت لي هذه الارتفاعات بالأسعار بأنها العامل الأول المحدث لهذا التغيير المحبط.

الأمر الذي حدد سقف الطبعة الأولى منه بـ ٥٠٠ نسخة (بدلاً من ثلاثة آلاف نسخة كما في السابق)، وارتفاع ثمن النسخة الواحدة منها عدة أضعاف تبعاً لذلك بحيث أصبحت باهظة لكل من البائع والشاري، وترافق ذلك بانخفاض هامش الربح إلى الحد الأدنى، الأمر الذي ترافق أيضاً مع اختفاء طريقة الشراء المباشر، والتعامل بطريقة إيداع الكتب كأمانة لدى المكتبات، ويتم تسديد قيمة ما يباع القليل منها لاحقاً، و هكذا ضعفت قوة الطلب على الكتب الجديدة وتراكمت الكتب القديمة على الرفوف وفي المستودعات بدون من يسأل عنها أو يلتفت إليها ! وساد الإحباط بين المؤلف والطابع والناشر والموزع والبائع والشاري..

أما حال المطابع فلم يكن بأفضل من حال المكتبات (الدكاكين)، فغاب روادها من مؤلفين وناشرين، كما انخفض عدد الكتب المعروضة للطباعة لحده الأدنى، إضافة لانخفاض عدد النسخ المطبوعة في الطبعة الواحدة، وأثر ذلك سلباً على كفاءة تشغيل هذه المطابع، وعدم قدرتها عل تسديد تكاليف تشغيلها أو تحديث آلاتها ومعداتها لمواكبة التقدم التقني فيها لتمكينها من المنافسة في هذه السوق سواء المحلية منها أم العربية والدولية أيضاً، حيث تتمتع الكتب العربية السورية التراثية منها والمعاصرة بمكانة رفيعة وطلب مجد ساعد في ديمومة عمل هذه المنظومة السوقية (مؤلفين، ناشرين، مكتبات، مطابع، معارض). وبنظرة متأملة لأوضاع المكتبات في أسواق دمشق (دكاكين بيع الكتب) نجد أن مكتبات سوق المسكية التي كانت تعج بكتب من كل الأنواع المطلوبة من الزبائن، قد تحولت إلى بسطات جداريه تعلق فيها الكتب على الأحجار الضخمة للمباني القديمة، فأصبحت بذلك بعيدة عن حركة السوق وعن درب المارة من المشاة والزبائن أيضاً المتصفحين لعناوين



مكتبات سوق المسكية القديم
(دكاكين الكتب)

استبدلت مكتبات سوق المسكية
بالبسطات الجدارية

الكتب، والمتوقفين منهم أيضاً لتقليب بعض صفحاتها لشراء ما يناسب حاجاتهم الثقافية والعلمية، لقد حصل هذا التغير الدراماتيكي بشكل الدكاكين وتحولها إلى بسطات شوارع عامة (جدارية) بسبب توسيع مساحة ساحة السوق في المسكية على حساب مساحة هذه الدكاكين وبدون إيجاد بديل ملائم لها مما سبب في تلاشيها مع النمط البديل (بسطات الكتب الجداريه)، باستثناء مكتبتين ما زالتا قائمتين في سوق فرعية من السوق القديم.

وليس الحال بأفضل في سوق بوابة الصالحية الذي اختفت منه ثلاث مكتبات رئيسية هي (أطلس والزهراء و ميسلون) وبقي منها اثنتان فقط قائمتان في فروع جانبية لهذه السوق لكنهما تعانيان من حالة الركود في البيع والشراء..

أما حالة سوق الكتب في الحلبوني الكبيرة نسبياً بالمقارنة مع الأسواق الأخرى لأنها تضم إلى جانب دكاكين الكتب دوراً للطباعة والنشر والتوزيع، فليست فعالية هذه السوق أيضاً بأفضل من سابقاتها فقد استبدلت الكتب في كثير منها ببضائع أخرى كالأدوات المكتبية والحقائب المدرسية والقرطاسية وإكسسوارات الهواتف النقالة وألعاب الأطفال وغيرها من البضائع المختلفة التي طغت على الكتب والمطبوعات بأنواعها، وما تبقى من دكاكين بيع الكتب قليل، فانخفاض حركة البيع والشراء فيها للحدود الدنيا ينذر بمصير مشابه لسابقاتها التي تخلت عن هذه المهنة تماماً واستبدلتها ببضائع أخرى .

بدأ الأفول باختفاء سوق كتب المسكية في دمشق القديمة، هذا السوق الذي أعتبر جزءاً حيوياً من تاريخ دمشق الثقافي، لأن دكاكينه برغم صغر حجمها كانت تذخر بمختلف أجناس الكتب وأنواعها !

استبدلت المكتبات في سوق الصالحية بدكاكين بيع الألبسة والأحذية، وما تبقى منها في الأسواق الفرعية بدأ يعاني من أعراض الأفول، مع غياب الأمل في منافسة عادلة، أو بارقة دعم لها قد تساعدها في الاستمرار بعملها الثقافي !

وأمام هذا التغير الحاد في الأسواق، والواقع المرير لأسواق الكتب في دمشق والمنذر باختفاء هذا النمط التراثي العربي العريق في تجارة الكتب ، والذي بدأت ملامحه تظهر قبل نهاية القرن المنصرم بعقدين تقريباً، وتفاقمت في العقد الأول من هذا القرن أيضاً، لأسباب عديدة يختلط الأمر أحياناً في تفسيرها، ويبدأ البحث عن الجوهري منها، وتطرح أسئلة كثرة في هذا المجال، لدرجة التشابك والخلط بينها، بحيث تصبح الصورة ضبابية، ويترافق ذلك بإحساس المغشي عليه، لكنه يستجمع قواه ويبدأ بطرح الأسئلة بدون أولويات أو ترتيب، وبإصرار على البحث عن الإجابة الصحيحة في هذا الشأن أو الحدث الجلل إن صح التعبير! فمن الأسئلة الكبيرة لكنها غير المستبعدة: هل هي انعكاسات الأزمة الاقتصادية العالمية التي عصفت بهذه المكتبات ومحتواها من الكتب التراثية والمعاصرة عل السواء؟ أو انخفاض مرونة الدخل والطلب على سلعة الكتاب، بمعنى أنها أصبحت سلعة غير مرنة في مواجهة التضخم وارتفاع أسعار السلع والتكاليف بصورة عامة، بحيث تحظى السلع المرنة بأفضلية الأنفاق من الدخل المتاح، ومثال ذلك السلع الغذائية والدوائية والكسائية.

وهل فقد الكتاب الورقي القدرة على المنافسة أمام الكتاب الالكتروني، أم القراءة الورقية أصبحت تبدو أكثر صعوبة وأقل جاذبية من القراءة الإلكترونية ؟

أم أن المحاضرات الجامعية المصورة وملخصات الكتب المدرسية قد حلت محل الكتب والمراجع العلمية والأدبية المعتمدة من المؤسسات القائمة على الشؤون التعليمية؟

أين أصبح الحافز المعنوي والمادي للقراءة والبيئة الثقافية اللازمة لها؟

ما هو دور الأسرة الايجابي أو السلبي في القطيعة الحاصلة بين الأسرة بكل أفرادها والكتاب الذي يعتبر المدخل الأساسي الموثوق للعلم والثقافة؟ وأين مكان المكتبة المنزلية في غرف البيت وبين أثاثه وأغراضه وعفشه؟

هل لإجهاد التلاميذ والطلاب في التحصيل العلمي سبب في القطيعة بينهم وبين الكتاب بعد حصولهم على الشهادة المستهدفة ؟ أم أن محدودية التنوع الثقافي وضعف دافع البحث الذاتي عن الجديد في مجال العلم والمعرفة قد اُفقد لدى أبنائنا وأحفادنا حافز التجدد والاستدامة والتواصل العلمي الحقيقي من التقدم العلمي والتقني والثقافي المعاصر؟

أسئلة كثيرة تخطر في البال عن أسباب ظاهرة «أفول المكتبات»، وأجوبة مختلفة لدى كل منا عليها، لكن الأمر المهم هنا هو البحث عن حلول منطقية وعملية للتكيف مع هذا التغيير الدراماتيكي في سوق الكتاب، كي تمكننا من تقديم المساعدة الفردية والجماعية الأهلية منها والمؤسساتية، وكي يبقى الكتاب

أمام أعيننا وبين أيادينا، تستتير بكلماته قلوبنا وعقولنا ودروبنا !

وقد يأتي بعض هذه الحلول من السوق ذاتها بعد معرفة أسباب التغيير فيها، فالمكتبات القائمة أصبحت غير قادرة على تحمل تكاليف التشغيل من أجور وضرائب وتسديد فواتير الكهرباء والهاتف والتدفئة.

إضافة إلى ارتفاع أسعار جملة الكتب للأسباب ذاتها، يضاف إليها ارتفاع أسعار الورق وحبر الطباعة، مما خفض التنوع الكتبي لأدنى حد أصبحت معه هذه الدكاكين لا تلبي الطلب المحدود أصلاً على الكتاب.

ومن جهة أخرى نلاحظ الاكتظاظ على بسطات بيع الكتب المفترشة الأرض المجاورة للداكين، لأنها بتماس مباشر مع المارة من المشاة وعابري الطرق، وهو أمر ملفت حقاً ويحتاج إلى تفسير واستخلاص بعض العبر منه التي قد تكون مجدية في هذا الواقع المحير للانحسار الحاصل في هذه السوق، وهنا يطرح سؤال من وحي هذه الظاهرة، هل يستسهل الناس قراءة عناوين الكتب المعروضة أمام أعينهم وبمتناول أياديهم على قارعة الطريق؟ فإجابتي على هذا السؤال : نعم هي كذلك، وهل يستصعب ذاتهم الدخول إلى المكتبات رغم الاختلاف الكبير في كمية العرض ونوعية الكتب المعروضة، فالإجابة على هذا السؤال أيضاً بنعم ! فالسبب يكمن في طريقة العرض في البسطة، وعناوين الكتب فيها ، فهي قليلة ومنتقاة بعناية (المطلوبة والرائجة) وبمتناول اليد ولا تحتاج لوقت طويل نسبيا للعثور على المطلوب منها، والعامل الحيوي الآخر هنا، هو خبرة صاحب البسطة ذاتها في معرفة الكتب المطلوبة والرائجة في السوق، لأنه (أي صاحب البسطة) كان عاملاً سابقاً في أحد الدكاكين أو دور النشر والتوزيع، أو صاحب دكان سابق أيضاً بدل في نمط وشكل دكانه وتابع عمله في سوق الكتب ببسطة على الرصيف. كما يستطيع زبائن البسطات ممارسة القراءة الإلكترونية (في الموبايل أو التاب) والقراءة الورقية بتصفح عناوين الكتب في آن واحد، وهذا عمل ثقافي غير ممكن بل شبه مستحيل في أي مكان آخر! وهذه ميزة إضافية تحسب للبسطات وإمكانية استمرارها في السوق لفترة أطول من الدكاكين الأخرى.

بناء على ما تقدم يمكن القول إن في بسطة بيع الكتب يكمن بصيص ضوء بعدم غياب قمر الكتاب (الأفول)، لكن الواقع الحالي لها من حيث الشكل على الأقل غير مرض، فهي تعتبر مخالفة مرورية وبنائية وغير حضارية، إلا أنه برغم كل تلك المخالفات لا يوجد بديل عنها لاستمرار وجود الكتاب في السوق وعدم اختفائه تماما، الأمر الذي قد يعتبر كارثة

أما مكتبات الحلبوني، والأخرى المجاورة لجامعة دمشق، فقد حل محلها دكاكين القرطاسية والأدوات المدرسية، والموبايلات، وكوات تصوير المحاضرات والنوتات الجامعية وما تبقى من مكتبات قليلة في سوق الحلبوني، فإنها ماضية إلى الأفول برغم ما تحتويه من كتب قيمة !

ثقافية وحضارية إذا حصل و بكل ما في الكلمة من معنى ! لذلك تبدو عملية ترتيب وجودها في السوق وترخيصها من الجهات المعنية في البلديات والمحافظة وفق شروط فنية ملائمة، وتمويلها من المؤسسات المعنية (هيئة تمويل المشروعات الصغيرة) كمشروعات تنمية ثقافية صغيرة ومن الجهات المعنية الأخرى بقروض قصيرة الأجل وبحدود ٢٠٠-٣٠٠ ألف ليرة سورية، وإعفائها من الرسوم والضرائب.

وقد ينعش ذلك الأمل إذا ما حصل بهذه السوق العريقة من جديد، وتظهر بسطات بيع الكتب بشكل حضاري بمختلف أشكالها الجدارية والمفترشة والمتنقلة، وتتوثق علاقتها بالناس العابرين من المشاة يومياً للشوارع والأسواق، ويمكن للزبائن أن يحظوا باستراحة على الرصيف إذا أجاز الترخيص وضع طاولة وكرسيين صغيرين على قارعته، قد يستريح عليها صاحب البسطة ذاته، أو يجلس عليها لبرهة أحد الزبائن العابرين كشيخ كبير يتكئ على عكاز ومازال لديه بقية شغف بالقراءة وبرائحة كتب التراث، أو يجلس عليها امرأة حامل مرهقة وحاملة بطفلها يقرأ قصص أطفال، وقد يفاجئها الطلق وهي تنظر إلى صور وألوان قصص الأطفال المعروضة على الرصيف، فيأتي وليدها وبيده كتاب أو قصة فتدخل بهما في سجل (غينيس) للظواهر البشرية المدهشة !

إضافة لكل ذلك فإن المكتبة المنزلية والأسرية قد تعتبر من أهم العوامل المولدة للثقافة بل هي أهم عوامل استدامتها وتجددها، فمنها تكتسب الأجيال القادمة من بيئة المنزل ذاته و بكل ما فيها من حميمية مبادئ القراءة والحوار ومتعة تقليب الصفحات ورؤية الصور المرتبطة بالموضوع وبكل ما فيها من جمال وتعبير، ويدركوا معنى عبارة الصورة تغني عن ألف كلمة فيعرفوا المعنى الحقيقي للبلاغة، ويتعلموا لغة الحوار والمناقشة والرأي الآخر، فتنمو الثقافة معهم وتنضج أفكارهم وحواسهم بمعارف وسلوك حضاري، أهم ما فيه معرفة قيمة الكتاب وطريقة وزمن قراءته، وبدون الملل من حمله، والنهم المتدفق لفتح صفحاته وقراءته في أوقات فراغ وفي أماكن هادئة توحي بذلك.

وفي حال ظهور هذا النمط من مكتبات المدينة بشكل جديد حضاري على أرصفة شوارع دمشق وأزقتها فإن نوافذ جديدة سوف تفتح للمؤلفين والمطابع والمؤسسات الثقافية العامة المعنية بطباعة الكتب بخاصة الهيئة العامة للكتاب السوري التابعة لوزارة الثقافة والكتب الصادرة عنها، إضافة للمجلات الثقافية والجرائد اليومية، فتتوسع بذلك سوق الكتاب والمطبوعات وتستعيد انتشارها وتأثيرها الثقافي من جديد فإذا كان قمر المكتبات الدمشقية على وشك الأفول، فإن شمس ثقافتها لن تغيب، لأن دمشق هي مدينة الحياة والتجدد والاستدامة، لأنها تعتبر في التاريخ العالمي أقدم مدينة حية Oldest living town، فهي زاخرة بثقافة الحياة لكل مواطن سوري، من آداب وعلوم وفنون، كما أنها بيئة خصبة لنمو الثقافة والحضارة بكل مرافقها، وأرجو أن لا يطول الزمن كي نرى قريبا كيف تقرأ الكتب في الحدائق العامة

والخاصة، وفي وسائط النقل، وفي صفوف الانتظار للصعود إلى وسائط النقل، وبذلك يزداد عدد القراء والكتب المقروءة.

فإذا كانت كلمة أفول تعني غياب القمر بكل ما فيها من ظلام وشعور بالوحدة وإحساس بالحزن والكآبة، فإن كلمة شروق تحمل من الدفء والأمل والتفاؤل والفرح ما يفوق كلمة أفول بأضعاف مضاعفة، فتجعل الحياة تستمر و الأمل ينبعث من جديد.. هي إذاً معادلة منطق الحياة، فبقدر ما تكون هذه المعادلة متوازنة ومستقرة يمضي الزمن متهادياً ومفعماً بالحيوية والوضوح، وغير منسل من بين أيادينا وأصابعنا بدون أن نمسك بخيوطه. وقد يطرأ خلل في التوازن بين كفتي هذه المعادلة، فاستعادة التوازن فيها يحتاج لجهد بدني وشحذ فكري (نضال، كفاح) لمعرفة الأسباب وإيجاد الحلول المنطقية والواقعية لها كي تستمر الحياة بزخمها الإنساني المفعم بالعلم والثقافة والتقدم والحضارة.

فبذلك يمكن أن تقدم دمشق نموذجاً حضارياً لنمط فريد وجديد من التسويق يظهر وينتشر على أرصفتها وبين ناسها، ويزيد من ألقها برغم ظروف الأزمة الراهنة التي تمر بها هذه السواق التي اختلطت فيها بضائع الجملة بالمفرق، والألبسة بالأحذية والسجائر بالموبايلات.

فيكون لمشروعات التنمية الثقافية الصغيرة (بسطات بيع الكتب) سبق الريادية في هذا المضمار المكتظ بالأحياء والأشياء، فتنفتح الأبواب الموصدة بمصاريعها لمعالجة المشكلات السوقية التنظيمية والاجتماعية والاقتصادية والبيئية، فتعطي بعدها المخالفات البلدية القانونية والغرامات المالية المترتبة عليها نتائجها الإيجابية، فتضبط الانحرافات والاختلالات المحتملة في السوق بشكل عقلاني ومنطقي وأخلاقي تفرض به هيبة القانون بمسموحاته وممنوعاته، وبحوافزه وروادعه وعدالته وشموليته.

المراجع:

(١) - د. نبيل عرقاوي، «موسوعة النباتات الطبية المصورة»، دمشق، ٢٠٠٩ .

(٢) - د. نبيل عرقاوي، «نباتات الزينة والأزهار» دمشق، ٢٠١١.

(٣) - د. نبيل عرقاوي، وليد قاسو، «تربية النحل وإنتاج العسل» دمشق، ١٩٨٣.

(٤) - د. نبيل عرقاوي «البيوت البلاستكية الزراعية وإنتاج الخضار والأزهار والفاكهة» دمشق، ١٩٨١.

(٥) - المعتمد في الأدوية المفردة، يوسف بن عمر،تحقيق علمي، د. نبيل العرقاوي، دمشق، ٢٠١٠.

(٦) - القانون في الطب لابن سينا، تحقيق علمي، د. نبيل العرقاوي، دمشق، ٢٠١١.

(٧) - تذكرة أولي الألباب، داود بن عمر الأنطاكي، تحقيق علمي، د.نبيل العرقاوي، وزارة الثقافة، الهيئة العامة السورية للكتاب، دمشق، ٢٠١٥.

(٨) - معجم أسماء النبات المصور ، د. أحمد عيسى، تحقيق د. نبيل العرقاوي.



الآراء الجمالية عند أرسطو و الفارابي

سهام أحمد أحمد

الأدب العلمي
SCIENTIFIC LITERATURE

الإحساس الجمالي وموضوع علم الجمال:

كانت فكرة الإحساس بالجمال قديمةً قدم الإنسان ، إذ لازمت وجودَه منذ الأزل ، ولكن تلك المرحلة السحيقة كانت ضرورية للبدء بالتفكير الجمالي ، وهي المرحلة التي بدأ يتطور فيها الوعي الإنساني ، ويؤسس شيئاً فشيئاً الآراء والنظريات التي تخص الجمال ، أي الاهتداء إلى المبادئ والأفكار الجمالية التي استخلصها الإنسان من الطبيعة والفن .

لقد قدم الفكر الإنساني توصيفات كثيرةً جداً للظاهرة الجمالية، وقدمت تصورًاتٌ لا تنحصر في باب الجمال، كان أدقّها ما صدر عن الفلاسفة اليونانيين، ولا سيما أفلاطون الذي جعل الجمال في الرتبة الثانية بعد فكرة الخير ضمن تصنيفه الفضائل في عالم المعقولات، ثم جاء أرسطو فقدم نظرات عميقة إزاء فكرة الجمال من خلال نظرية المحاكاة التي رمى من خلالها إلى تفسير الفنون عامة وفنون الأدب خاصة.

بيد أن ما نجم عن الفلاسفة المتقدمين عامة لم يفضِ إلى تبلور ما يسمى بعلم الجمال اليوم، إذ برزَ هذا المصطلح في الأزمنة الحديثة على يد فلاسفة عصر التنوير في ألمانيا على وجه التحديد ولاسيما الفيلسوف ألكسندر باومغارتن (١٧١٤ـ ١٧٦٨م) الذي وضع أسس علم الجمال في الفلسفة الحديثة، لا بل إنه كما يقول الباحثون أول من استعمل مصطلح علم الجمال، وحدد مكانه بين علوم الفلسفة، وكان قسّم الفلسفة إلى علمين أساسيين: علم المنطق وهو العلم الذي يقوم على التجريد العقلي ، ويتوخى معرفة قوانين التفكير، وعلم الجمال الذي يعتمد على الحس، وقد أطلق لأول مرة مصطلح الأستاتيكا (Esthetique)، ويقصد به الحساسية، أو معرفة الأحاسيس والمشاعر للوصول إلى الجميل ضمن معطيات الحس، بطريق تحويل تلك الأحاسيس إلى أفكار ومن ثم تحديد المشاعر الغامضة لشرح فكرة الجمال، وهذا الأمر عنده يوازي الأفكار المنطقية التي تفضي إلى الحقيقة، وعلى هذا الأساس كان هنالك نوعان من الأفكار: الأفكار العقلية التي تستهدف الوصول إلى الحقيقة، والأفكار العاطفية أو الوجدانية التي تروم التعبير عن الجمال، وهذه الأفكار عند باومغارتن تشكل جانباً من علم الجمال، وهو الجانب النظري، والذي يتناول مبادئ القيم الجمالية، وأما الجانب العلمي فيتصل بنظرية الفن والإبداع، وعلى هذا الأساس عنى بعلم الجمال جانبان: الأول الأفكار والنظريات والرؤى الجمالية، والثاني : الفن بأشكاله المتعددة، وقد أمكن تسمية علم الجمال اليوم بفلسفة الفن (١).

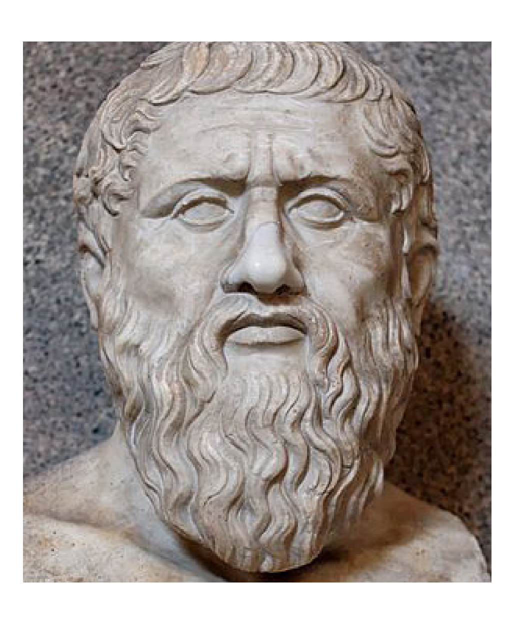
أما مفهوم الجمال فقد حدده فلاسفة اليونان أمثال أفلاطون وأرسطو، فمثلوه بالانسجام والتناسب والاعتدال، فيما يفضي إلى الكمال الذي يدرك بطريق الانطباعات الحسية، غير أن مفاهيم الجمال تتغير خلال السيرورة التاريخية (٢)، لذا كان ذلك المفهوم في غاية الاتساع والتنوع، لا بل إن ظاهرة الجمال أشبهت المكعب ذا الأوجه المتعددة، وهذا ربما يكون السبب وراء تعدد مفهومات الجمال وتعريفاته، وربما كان أفلاطون من أقدم الفلاسفة الذين حاولوا وضع حد للجمال فقال: «الجمال هو بهاء الحق» (٣)، وقد أثار هذا التعريف الباحثين، حين تبينوا فيه تعبيراً صوفياً أو روحياً تمثل في قوله «الحق»، وقد ظنوا أن ذلك التعريف منسوب إلى أفلاطون، لأن كتبه لم تنطو عليه من جهة، ومن جهة ثانية ذهب بهم الظن إلى أن التعريف نقل إلى الثقافات الغربية بطريق ترجمة كتب بعض متصوفة الإسلام إلى اللغات الغربية، ثم نسب لأفلاطون بعد ذلك، وهذا الرأي لا يجوز حد الترجيح على أية حال، إلا أن

الواضح فيه أن أفلاطون، في حال صحت نسبة التعريف إليه لم يقصد بالحق الذات الإلهية، وإنما قصد الحقيقة، وعليه يكون الجمال عنده هو مظهر الحقيقة، فإذا كانت الحقيقة عنده في عالم المعقول، فإن صورها التي تتراءى في الواقع هي جمال عياني.

وأما أرسطو فقد مثل الجمال بتعريفين الأول يفضي إلى أن الجمال ما هو إلا اجتماع الترتيب مع الاعتدال بين الصغر والكبر (٤)، بمعنى تناسب الأجزاء ضمن إطار الشكل، ويمكن تمثيل ذلك في الشعر بأن لا تطول مقدمة القصيدة إطالة مسرفة، على حساب الموضوع، وإنما يعتدل طولها بما يتناسب والموضوع، ذلك لأنه الغاية والهدف من الكلام، ومقياس ذلك عند أرسطو إنما هو الاعتدال أو التوسط، مثل أن تكون الأشياء غير متناهية في الكبر أو الصغر.

والثاني مثّل من خلاله الجمال بأنه الوحدة في التنوع، وهذا ينطبق على أحوال القصيدة العربية أيضاً، إذ تقوم القصيدة العربية القديمة على التنوع، بمعنى أن الشاعر العربي القديم قرن بين موضوعات متباينة في إطار شكلي واحد، كأن يقف على الطلل ثم يخرج إلى وصف الرحلة وبعد ذلك يمدح أو يهجو أو يرثي، فهذا شكل متنوع، ومع ذلك فبإمكان القارئ التماس ضرب من الوحدة في ذلك الشكل، أعني وحدة الوزن ووحدة القافية ووحدة المشاعر العاطفية ووحدة المتكلم، فهذه الوحدات جميعاً هي صنو الجمال، وهنا يمكن الوقوف عند هذا الجانب، إذ عد كثير من الباحثين من أمثال د. محمد غنيمي هلال الشكل الشعري القديم فوضوياً لا يلتزم فيه الشعراء بوحدة الموضوع، ومن ثم لم يسعوا إلى تحقيق ما سماه بالوحدة العضوية، وهذه ملاحظة صحيحة، إلا أنها قاصرة عن تصوير حقيقة ذلك الشكل ، فهو وإن لم يرعَ مسألة الوحدة الموضوعية والعضوية،إلا أنه من غير شك حقق المطلب الجمالي الذي أقره أرسطو في تعريفه السابق، أقصد أنه لامس فكرة الجمال بتنوعه ووحدته في آن.

ومن تعريفات الجمال ما ذكره أفلوطين المصري تلميذ أفلاطون، وصاحب مذهب الأفلاطونية الحديثة، وكان أفلوطين من فلاسفة المسيحية، وقد أضفى على آراء أفلاطون فيضاً إيمانياً مستمداً من ديانته، وقد رأى أن الجمال ما هو «إلا الفكرة التي يتلقى الكائن بحسبها شكله الداخلي» (٥). ويريد المخطط الذي يصممه المهندس للبناء،



فصورة البناء إذا أزيلت لا تزول معها فكرة الجمال، لأنها موجودة في المخطط الذي صممه المهندس، بمعنى أن فكرة الجمال لا تزول بزوال الصور الجميلة، لأن الجمال حقيقة مطلقة موجودة في العقل، وهذه فكرة أفلاطونية في الأساس، وكان أفلاطون قد وضع تصوراً واضحاً للحقائق، إذ توجد في عالم المعقولات، أما ما نراه في عالم الحس فهو مجرد صور للحقائق (٦).

وإذا ما انتقلنا إلى أبي نصر الفارابي وجدناه ينتقل بفكرة الجمال إلى فضاء يشخص من خلاله موقفه المعرفي عامة، إذ قرن من خلال نظرته الجمالية الجمال بالزينة وبالبهاء، فقال :» الجمال والبهاء والزينة في كل موجود هو أن يوجد وجوده الأفضل ويحصل له كماله الأخير» (٧).

القيم الجمالية :

تمخضت القيم الجمالية في الأصل، عن المقولات المنطقية التي لا تعدو كونها تصورات كلية شديدة العمومية، وفي ضوء ذلك كانت فكرة الجمال تشتمل على جملة من القيم الجمالية، ويحسن بنا أن نفرع فكرة الجمال فرعين رئيسيين، الأول يشتمل على الجميل والرائع والجليل والسامي، والثاني يتكون من الجميل والرقيق والرشيق واللطيف، واستكمالاً لهذا التصنيف يمكن النظر إلى تلك القيم من حيث إيجاد الفارق بين الجمال الرائع والجليل والسامي وهذا من جهة، والجمال الرقيق والرشيق واللطيف، وقد يتصل بتلك القيم قيم لا تنحصر مثل أن يلحق بالرقيق المليح والحسن والحلو وما إلى ذلك، فالرائع جمال يفضي إلى ضرب من الخوف، من أجل ذلك سمي يوم القيامة بيوم الروع، وسمي القلب روعاً لأنه يروع، ويقال امرأة رائعة وفرس رائعة وما إلى ذلك .

وأما الجليل فهو المهيب، وكذا السامي الذي يشي بالعلو والرفعة، وقد أشار الفرزدق إلى القيم الثلاث المشار إليها في قوله يمدح زين العابدين بن علي (٨):

يُغضي حياءً ويُغضى من مهابته
فما يُكلّمُ إلا حين يبتسم
في كفه خيزرانٌ ريحُهُ عبقٌ
من كفِّ أروعَ في عرينه شممُ

في حين تبدو الرقة جمالاً ناعماً يدخل البهجة والمسرة إلى القلب كجمال الزهرة والظبية والمرأة، والرقة لها جانب خارجي موضوعي يتمثل بالحركة اللينة التي لا تنم عن جهد وتعب، وإنما تنساب سهلة متلاحقة متسلسلة كتسلسل الماء، وأما الرشاقة فضرب من الحركة المتوازنة المتتابعة دونما اضطراب أو تعثر، يحافظ فيها الجسم على توازنه ومرونته واتساقه وانسجام أعضائه مع الحركة التي يصدرها، ويبدو اللطف قريباً من هذا المعنى إذا يظهر أيضا في حسن التناول والانحناء والمشي والكلام، أنه ضرب من الانسجام بين الظاهر والباطن في صورة لا تبعث في النفس نفوراً أو هيجاناً .

نظرية أرسطو في المعرفة:

كان أرسطو عند كثير من الدارسين رائداً في تثبيت فكرة المحاكاة في صميم

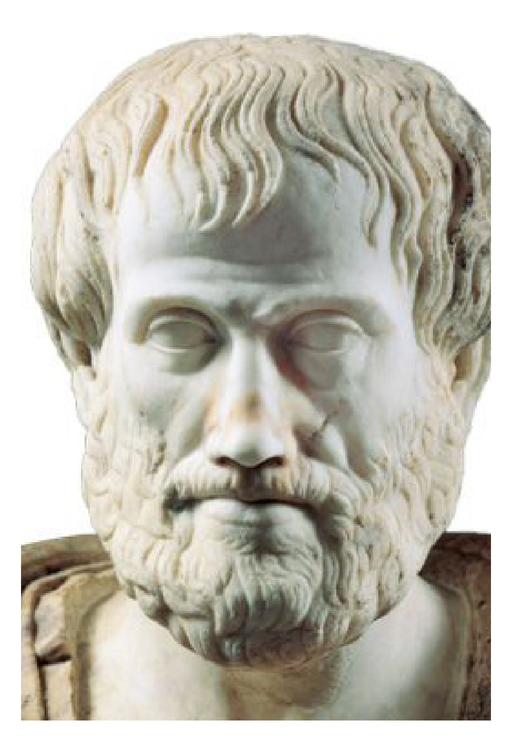
الأدب، فلم تكن تلك الفكرة بمعزل عن حيز فلسفته الواقعية في شيء، إذ أراد أن يبني نظريته الجمالية على نقيض ما كانت عليه الفلسفة الجمالية عند أستاذه أفلاطون، وهي تلك المسألة الخلافية التي برزت عندهما من جراء اختلاف النظر إلى طبيعة الفن على نحو خاص، فأفلاطون رأى أنّ الفن مصدره إلهي ومنوط بالمثل، في حين أرجع أرسطو الفن إلى مصدره الإنساني، وعلى هذا الأساس ظهر خلاف في التصور بجانب اتفاق على أهمية الوسيلة في خلق الفن، أعني أنهما اختلفا في مصدر الفنون، واتفقا على أن المحاكاة هي السبيل لإيجاد الخلق الفني، إذ المحاكاة عند أفلاطون تقليد للجمال المثالي، أما أرسطو فجعل المحاكاة ولا سيما في الأدب، تقليداً للأفعال وللواقع الاجتماعي، والواقع أنّ أرسطو قد اقتبس كلام ديموقريطس الذي عرضناه آنفاً وفحواه أنه حصر المحاكاة في تقليد الطبيعة والمجتمع، ثم وسع مجالات المحاكاة لتشمل تقليد الأفعال ولا سيما في الشعر المسرحي بضربيه التراجيدي والكوميدي، فذكر أنّ الشخوص في التراجيديا يقلدون أفعال أناس أعلى مما هم عليه في الواقع، في حين تحاكي الشخصيات في الكوميديا أفعال أناس أدنى وأحط مما هم عليه في الواقع، وأما تقليد الأفعال كما هي في الواقع فليست من مهمة الشاعر بل هي من صميم عمل المؤرخ لذا فرق بين الأدب والتاريخ، ذلك أن الأدب تصوير ممكن الوقوع، والتاريخ تصوير لما وقع بالفعل، يقول: «المحاكون يحاكون أفعالاً، أصحابها بالضرورة إما أخيار و إما أشرار، فهوميروس يصور أشخاصه أعلى مما هم عليه في الواقع و إقليوفون يصورهم كما هم، ونيقوخارس يصورهم أخس مما هم عليه في الواقع»(٩).

تحدث أرسطو في كلامه على المحاكاة، عن أهمية الوسائل التي يتبعها الشعراء في صياغة أناشيدهم ومسرحياتهم التراجيدية والكوميدية، وعدتها عنده ثلاث وسائل تتمثل باللغة والإيقاع والانسجام، وواضح أن اللغة وسيلة للتعبير الشعري والنثري، وهي جملة من الرموز الوضعية التي لا تقتصر على التعبير عن الحاجات، بل تجوز ذلك إلى أنها تنقل انفعال المتكلم بالجمال، لهذا كان الأدب الذي يتوسل باللغة مجالا للتعبير عما هو جمالي، ثم يأتي الإيقاع الذي يمتاز به الشعر ليضيف خاصة ثانية من خواص المحاكاة، فيرتفع عن النثر درجة في ملامسته فكرة الجمال، وأخيراً يأتي الانسجام الذي تحقق من خلاله المحاكاة غايتها، وربما جازت وسائل المحاكاة اللغة والإيقاع والانسجام ليتحول الموضوع والأسلوب وسيلتين إضافيتين لبلوغ الصدق الفني، إذ يعبر الفن عادة عن الممكن، وهنا صاغ أرسطو مفهوم الصدق الفني الذي يزيد من روعة الأدب، والصدق الفني عنده هو أن يعلو الفن في تصويره حدود الواقع، من أجل ذلك تتحول المحاكاة إلى وسيلة إبداع وليست مجرد نقل صور الواقع، ذلك لأنها مجاوزة للواقع إلى ما هو ممكن الوقوع، لهذا كانت التراجيديا والكوميديا من أرفع نماذج الأدب، مع تفضيله التراجيديا على الكوميديا بطبيعة الحال، يقول في وصف الكوميديا بأنها : «محاكاة الأرذال

من الناس لا في كل نقيصة، ولكن في الجانب الهزلي الذي هو قسم من القبيح إذ الهزل نقيصة وقبح بغير إيلام ولا ضرر» (١٠)، وهذا معناه أن الكوميديا تعنى بالنقائص والمقابح بغير ألم، أي تثير المضحك في الفعل القبيح، لهذا كانت تصور الناس أدنى مما هم عليه في الواقع، بينما كانت التراجيديا تحاكيهم بأعلى مما هم عليه في الواقع، لذلك تفوقت التراجيديا على الكوميديا عنده .

وظيفة الفن :

جعل أرسطو المحاكاة وسيلة للتربية الجمالية والفنية في بناء الإنسان الفاضل، وتحيل مسألة التطهير التي تكلم عليها في كتبه



«السياسات وفن الشعر» على أهمية محاكاة الأخلاق في الفنون التي تعتمد على الأنغام والإيقاعات، فإذا تعذرت محاكاة الأخلاق في الملموسات، وقل تأثيرها في المرئيات إلا أنها تتعاظم في المسموعات، إذ تتمثل في الأغاني على نحو خاص، وهو ما يحمل المرء من خلال سماعها على الشجن والأسى والانقباض والرخاء والنشوة، من هنا وجب على مؤلف الألحان أن يخص كل فئة بما يؤثر في أنفسها ويهذب طبائعها لتستطب كل واحدة بما يلائم طباعها، على أن لا يبتذل مؤلف الألحان في مخاطبة الجمهور، بل يرفع أذواقهم ويرتقي بأحاسيسهم، لتؤدي محاكاته في هذا الباب وظيفة تهذيبية، وهو المعنى الذي رمى إليه من خلال حديثه عن فكرة التطهير يقول : « ولما كانت الرحمة موضوعها الإنسان الذي لا يستحق الشقاء، والخوف الذي موضوعه الإنسان الشبيه بنا » (١١) فمن أجل ذلك كانت الشخصية الرئيسة في التراجيديا شبيهة بنا تحل بها المصائب من دون إثم اقترفته و إنما بسبب ضعفها الإنساني لذا نشعر بعطف نحوها وبشفقة عليها، وهذا يسميه أرسطو الانفعالات السلبية التي يظهرها المشاهد إزاء المصير الذي يواجهه الأبطال في المسرحية التراجيدية، بيد أن تلك الإثارة لا تلبث أن تتبدد بمتابعة المشاهد ليتخلص الجمهور من تلك الانفعالات ليعود له توازنه النفسي فيحدث ما يسميه أرسطو بالتطهير وهو أمر يشبه المناعة المكتسبة ضد الأمراض، و ترتبط نظرية التطهير هذه عند أرسطو بالجانب الروحي كارتباطها بالجانب الأخلاقي

الذي يؤديه الفن خدمة للجمهور، وقد وجد في الشعر والموسيقى وسيلة مهمة في بلوغ هذه الغاية، بوصف الفن عامة أداة لبلوغ المعرفة عن طريق اللذة، أو أنه يخلق إنساناً حقيقياً يتنامى لديه الحس الجمالي ومن ثم الارتقاء بذوقه الجمالي (١٢).

عدّ أرسطو التطهير أسمى وظائف التراجيديا والموسيقا، فأولى فن الشعر والموسيقا اهتماماً بالغاً لأثرهما في تهذيب النفوس و الإقبال على الفضيلة، مشيراً إلى أن الفنون عامة تؤدي تلك الوظيفة، ولكن بدرجات متفاوتة، ذلك لأنها أداة معرفية تنقل أشكال النشاط على أساس اللذة، من أجل ذلك دعا إلى تنمية الحس الجمالي، يقول : «يجب تعلم التصوير لا لتجنب الخطأ في ابتياع اللوازم الخاصة، أو توقي الانخداع في الشراء، بل لأنه يزيد المرء تفهماً لجمال الأشياء، هذا وإن التماس النفع في كل شيء لا يليق بالنفوس الأبية الحرة» (١٣).

أما في كتابه «فن الشعر» فرفض رأي أفلاطون الذي ذكر فيه أن المسرحية التراجيدية التي تثير الشفقة والخوف لدى المشاهد، تضعفه انفعالياً، فذكر أن الخوف والشفقة موجودان لدى الإنسان إلى حد كبير فعندما تعرض عليه مشاهد مسرحية تثير هذين الانفعالين يتخلص منهما ليستعيد توازنه العاطفي، حتى لكأنها تطهره من تلك الانفعالات .

ربط أرسطو بين التراجيديا والملحمة لأنهما يتوسلان بالمحاكاة لبلوغ مقاصدهما، فكلاهما تقليد لأفعال أناس أرفع مما هم عليه في الواقع، وفي الوقت نفسه يتباينان في أسلوب المحاكاة، إذ الملحمات تجمع بين أطوائها أسلوبي السرد المباشر والسرد غير المباشر، فالمقصود بالسرد المباشر نقل الأحداث أقرب إلى صورتها الواقعية، وأما السرد غير المباشر فيتخلله التصوير والعواطف، في حين تعتمد (التراجيديا) على الأسلوب المباشر في نقل الأحداث بمعنى تقييد الخيال بالواقع.

كما تختلف (التراجيديا) عن الملحمة في وسيلة المحاكاة، فالتراجيديا تتوسل باللغة للتعبير عن الأحداث بطريق الحوار والسرد ثم تؤدي تلك الأحداث بطريق تمثيلها من خلال مشاهد مصحوبة بالموسيقا، وأما الملحمة فخالية من الموسيقى، ويختلفان أيضاً في الشكل الشعري، إذ تنظم الملحمة وفق وزن عروضي واحد، والتراجيديا تتنوع أوزانها، وأما من حيث الطول فالملحمة مسرفة في طولها، يستحكم فيه الموضوع الذي يتناول عادة صراعاً بين أمتين تريد الواحدة أن تزيح الأخرى من الوجود، وتشتبك فيها الأحداث لتشتمل على إلغاء الفارق بين حياة الأبطال وحياة الآلهة لترسم في النهاية صراعاً وجودياً بين الأمم، أما التراجيديا فتدور أحداثها خلال دورة شمسية واحدة، يقول : «التراجيديا تحصر نفسها قدر المستطاع في زمان مقداره دورة واحدة للشمس، بينما الملحمة لا تحد بزمان» (١٤).

رفض أرسطو أقوال من زعم أن الملحمة أفضل من التراجيديا، لأن الملحمة تخاطب جمهوراً سامياً في حين تتوجه التراجيديا إلى جمهور وضيع لا يفهم المغزى إلا من خلال التمثيل، وهذا العيب أرجعه أرسطو إلى الممثل الرديء الذي يكثر من تصنعه الحركات، ولا

يتعلق بالتراجيديا ذاتها أو بمؤلفها، فالمأساة عنده تفهم من دون تمثيل ومن دون مناظر مسرحية، يقول :»التراجيديا بغير الحركات تأتي بالأثر نفسه الخاص بها، فبالقراءة البسيطة يمكن أن ترى قيمتها بوضوح«(١٥).

وعلى هذا الأساس رفع من شأن التراجيديا لأنها أكثر تركيزاً من الملحمة التي يجعلها اتساعها متخلخلة من حيث البناء وعليه فالتراجيديا كانت أهم المباحث في كتابه فن الشعر الذي أفرد فيه بشيء من التفصيل حديثاً عن الشخصيات المسرحية والحبكة والمشاهد والأغاني والأسلوب والوظيفة التطهيرية التي تنهض بها التراجيديا، في حين خص الشعر الملحمي بأربعة فصول يتكلم على جدوى الشعر الملحمي والمقارنة بينه وبين التراجيديا، جاعلاً التراجيديا أعلى منزلة من الفن الملحمي .

الرؤية الجمالية عند الفارابي (٢٦٠- ٣٣٩ هـ) :

لم يهتم فلاسفة الإسلام عامة، والفارابي خاصة، بالرؤى الجمالية، بمقدار اهتمامهم بالتعبير الفني، من أجل ذلك حدد الفارابي تصوره للجمال من خلال فكرة المحاكاة، وقد بنى تأملاته في هذا الباب على النحو الذي جاء به أفلاطون وأرسطو، مع أننا لا نكاد نقع على تعريف واضح للمحاكاة في مؤلفاته، وجملة ما نحصله إزاء هذه القضية أنه قدم توصيفاً لأدوات المحاكاة كقوله :»يحاكي الإنسان بيده شيئاً ما، مثل أن يعمل تمثالاً يحاكي إنساناً بعينه، أو غير ذلك .... أو يؤلف القول الذي يصنعه، أو يخاطب به من أمور تحاكي الشيء الذي فيه قول، وهو أن يجعل القول دالاً على أمور تحاكي ذلك الشيء» (١٦)، وظاهر هذا القول يشي بأن الفارابي متح من أراء أرسطو في باب المحاكاة إذ تتوسل بأداة لتبلغ غايتها،مثل أن يقلد الإنسان بيده هيئة ما كنحتها تمثالاً لشخص من الأشخاص أو بالقول ليحاكي قولاً آخر، وهو في ذلك لم يجز رأي أرسطو في المحاكاة التي لا تعدو تقليد الفعل الإنساني و أقواله، بيد أن الفارق بينهما أن أرسطو حدد من خلال المحاكاة الموضوعات التي يتناولها الفنان في فنه، إذ إن محاكاة الأفعال والأقوال التي هي أعلى مما هي عليه في الواقع هي موضوع التراجيديا، وتقليد الأفعال والأقوال التي هي أحط مما هي عليه في الواقع موضوع المسرحية الكوميدية، ومن الظن أن الفارابي قد طوى هذه المسألة في كلامه على المحاكاة لأن الفن التمثيلي لم يكن من بين الفنون التي استحسنتها العرب، ويشخص فارق آخر بينهما وهو أن أرسطو، طبقاً لمفهوم المحاكاة فرق بين الأدب والتاريخ بوصف الأدب ممكناً والتاريخ واقعاً وهذا لم يتعرض له الفارابي في حديثه عن المحاكاة .

انصرف الفارابي إلى المقارنة بين الشعر والرسم فذكر: «أن موضوع هذه الصناعة (الشعر) الأقاويل، وموضوع تلك الصناعة (الرسم) الأصباغ، وأن بين كليهما فرقاً إلا أن فعليهما جميعاً التشبيه وغرضيهما إيقاع المحاكيات في أوهام الناس وحواسهم» (١٧)، وهذا تكرار لكلام أرسطو حين ذكر أن الفنون «تحاكي بالألوان والرسوم



كثيراً من الأشياء التي تصورها، وبعضها الأخر يحاكي بالصوت» (١٨)، أي اختلاف المحاكاة بالوسائل والموضوع إذ المحاكاة عند أرسطو والفارابي من بعده لا تتناول الطبيعة الخارجية أو ظواهر الأشياء وإنما تتناول الأفعال والانفعالات والأخلاق.

المحاكاة عند الفارابي ضرب من التصوير الفني المقيد بالواقع، وليس مستنسخاً من ذلك الواقع بمعنى تقييد الخيال بمعطيات الواقع يقول: «ربما نحن لم نعرف زيداً فنرى تمثاله، فنعرفه بما يحاكيه لنا،لا بصورته نفسها .

وربما لم نر تمثالاً له نفسه، ولكن نرى صورة تمثاله في المرآة فنكون قد عرفناه بما يحاكي ما يحاكيه، فنكون قد تباعدنا عن حقيقته برتبتين» (١٩)، وهنا يعول على رأي أفلاطون في كلامه على المحاكاة الوهمية التي تزيف الحقائق وهي مسألة رفضها أرسطو ما يدل على أن الفارابي قد احتذى أقوال كثير من فلاسفة اليونان بمن فيهم أرسطو، والفارابي في كلامه الأنف لا يستنسخ كلام أفلاطون بطبيعة الحال لأنه نظر إلى المحاكاة مع أنها تبعد عن الحقيقة بمقدار مرحلتين نظرة إيجابية بوصفها أداة تشكيل للواقع في حين عدها أفلاطون أداة تمويه وخداع .

تحدث الفارابي عن آلية المحاكاة بوصفها تصويراً فنياً مبدعاً من خلال الأثر الذي تتركه في نفس المتلقي، فربط تلقائياَ بين المحاكاة وفعل التخييل الذي يعني طاقة من الإيحاءات التي تنقلها الصورة الفنية إلى المتلقي فميز بين فعل التخيل الذي يعني القدرة على التفكير بالصور بوساطة المتخيلة، فالمتخيلة عنده لا تعمل إلا في نطاق العالم المحسوس، إذ الأعمى

لا يتخيل الألوان، والأصم لا يتخيل الأصوات، وإنما يبلغها بالثقافة والوصف، ومن هذه الجهة تحتفظ المخيلة بالمحسوسات ثم تقوم بوساطة المحاكاة بتركيبها لتبتكر صوراً جديدة «يتفق بعضها أن يكون موافقاً لما هو محسوس، وفي بعضها الآخر ما يكون مخالفاً للمحسوس» (٢٠).

يتضح مما سبق أن الفارابي أمعن النظر في الفلسفة اليونانية، ولاسيما فلسفة أفلاطون وتلميذه أرسطو، ومن ثم أضفى على تلك الفلسفة روحاً جديدة، توافق إلى حد بعيد التصورات الإسلامية لوظيفة الفن، وقد تركز جهده في هذا الباب في تحديده وظيفة المحاكاة على نحو خاص، إذ المحاكاة لديه كما ألمحنا سابقاً هي التصوير الفني نفسه الذي ينقل للمتلقي إيحاءات من شأنها إحداث لذة في نفسه، ويعني باللذة هنا اللذة العقلية التي تنجم أساساً عن إدراك أبعاد الصورة الفنية، يقول: «اللذة لا يمكن أن تكون بغير إدراك» (٢١)، والإدراك الذي يعنيه هو المعرفة «وليس معنى اللذيذ شيئاً سوى أنه مدرك أفضل إدراك» (٢٢).

ومن هنا نعي أن وظيفة التصوير أو المحاكاة لديه إنما هي المعرفة، وكذا اللذة الناجمة عن حسن إدراك جوانب التصوير هي لذة المعرفة ذاتها، أي اللذة العقلية، وهذا كله إنما يحدث بطريق التخييل أي الرصيد المعنوي الذي تخلفه الصورة عند المتلقي، وهنا تتولد وظيفة أخرى للمحاكاة وهي وظيفة إعادة تشكيل الواقع بصورة أفضل، أو بحسب لغة الفارابي، التشكيل القائم على الإدراك الأفضل، وهو تشكيل خال من القبح والتناقض ومفعم بالتناسق والتناسب والانسجام، وحين تعرض الصورة ذلك التشكيل الجميل على المتلقي يوازن بين ما هو واقع بالفعل، وما تختزنه الصورة الفنية من تناسق وانسجام، يهتدي تلقائياً إلى معرفة إضافية تزوده بكثير من الخبرات، وهنا يشعر بمتعة المعرفة أو المتعة الجمالية، واللذة التي يصفها الفارابي تبلغ غايتها حين تكون ناجمة عن المحاكاة، وهي لذة قائمة في الأصل على الترتيب، بمعنى كلما كان الإدراك أفضل كانت اللذة أكمل، ولا يمكن أن تحدث اللذة إلا بعد حدوث المعرفة، وأخيراً يبلغ درجة التذوق الجمالي.

ترتبط اللذة الناجمة عن المحاكاة عند الفارابي بالمنفعة، من هنا ربط بين القيمة الجمالية والقيمة الأخلاقية، فليس هنالك شعور بالجمال عنده بعيداً عن الأخلاق يقول: «إن الأنفع والأجمل هو بالضرورة لغاية فاضلة» (٢٣).

يرى الفارابي أن السعادة الإنسانية لا تتحقق إلا باجتماع ثلاث مسائل في حياة الفرد : اللذيذ والنافع والجميل، فإن اجتمعت تحققت السعادة القصوى، وهذه من وظائف الفن بطبيعة الحال فاللذيذ مرتبط بالمعرفة، والنافع هو الفاضل الذي يحتاج إلى تكرار ليمسي عادة وسلوكاً عند الإنسان، وأما الجمال فيتحقق بطريق الفن، واجتماع هذه العناصر جميعاً تحفز المرء على المواظبة في تحصيل العلوم وتقويم السلوك، لهذا كان الفن عنده ينهض بوظيفتين أساسيتين وهما الوظيفة التعليمية والوظيفة الأخلاقية،

فالفن بطريق المحاكاة يعلم الناس الذين يطمحون في بلوغ السعادة، ولكن معظمهم يجهل السبل المؤدية إلى السعادة، وهي معرفة الأشياء بذاتها، لذا كان لابد من تعليمها إياه، والتعليم لا يتم إلا بإحدى طريقتين: الأولى أن يعقل بذاته، والثانية أن يعقل بطريق المثال أو النموذج الذي تتم محاكاته (٢٤)، فالذي يعقل بذاته هو الحكيم وصاحب النظر العقلي، والذي يتعلم بطريق المحاكاة هو الإنسان العادي الذي يتعلم بالتخييل، وهذا التصور إنما نقله عن أفلاطون، وفي هذا السياق يرى الفارابي أن حاكم المدينة الفاضلة ينبغي أن يكون حكيماً قادراً على تخيل الأفكار النظرية التي تصح بالبرهان، ليصح نقلها إلى العامة والجمهور، فالأمور النظرية تحتاج إلى تصور والعامة ليست بقادرة على ذلك الفعل، فاحتاجت إلى الحكماء الذين يمتلكون التصورات النظرية ثم يقدمونها للعامة التي لا تحسن سوى التخيل والمحاكاة، وبذلك تتم العملية التعليمية (٢٥) .

أما الوظيفة الأخلاقية فتتجلى من خلال ربط الفارابي المحاكاة بفكرة الخير، ثم ربط بين الخير والجمال على النحو الذي قام به أفلاطون، إذ جعل الخير رأس الفضائل في عالم المعقولات، ثم تأتي فكرة الجمال، حتى لكأن الجمال لسان الخير عند كل من أفلاطون والفارابي، ويضيف الفارابي أن الإنسان لا يولد بالفطرة خيراً أو شريراً، بل هما مما يكتسبه الإنسان بعد الولادة وفي أثناء التنشئة، وكذا جملة الأخلاق يكتسبها المرء من الوسط الاجتماعي الذي يعيش فيه، وهو ما يسميه بالخلق الاعتيادي، أي تكرار فعل الشيء مرات عدة، ولهذا كان الخلق الجميل عنده يحصل من الاعتياد وكذلك القبح، وهنا تأتي وظيفة الفن فتخيل للناس فعل الخير والجمال وقبح الشر، فيقبلون على الخير والجمال ويبتعدون عن الشر والقبح، وبذلك يكون الفن قد حقق وظيفته الأخلاقية (٢٦).

نظرية الفيض :

إذا كان فلاسفة الإسلام عامة، قد ركزوا اهتمامهم على التعبير الفني، وأغفلوا مسألة نظرية الجمال، أو التفكير الجمالي، إلا أن الفارابي قد قدم آراء تذكر في مجال نظرية الجمال ولكن بمنحاها الميتافيزيقي، وذلك باعتماده على نظرية الفيض، ومعناها أن اللّه سبحانه وتعالى يفيض عنه عشرة عقول، آخرها العقل العاشر الفعال، ويفيض عن كل عقل عالم يديره ذلك العقل وآخر تلك العوالم هو القمر، وقد تحدث الفارابي بإسهاب عن هذه النظرية في معرض حديثه عن الذات الإلهية إذ يقول: «والجمال والبهاء والزينة في كل موجود هو أن يوجد وجوده الأفضل، ويحصل للّه كماله الأخير، وإذا كان الأول وجوده أفضل وجود، فجماله إذن فائق لجمال كل ذي جمال، وكذلك زينته وبهاؤه، ثم هذه كلها للّه في جوهره وذاته وذلك في نفسه وبما يعقل في ذاته، وأما نحن فجمالنا وزينتنا وبهاؤنا هي لنا بأعراضنا لا بذاتنا، وللأشياء الخارجة عنا لا في جوهرنا، والجمال والكمال ليسا هما فيه سوى ذات واحدة... واللذة التي يلتذ بها الأول لذة لا نفهم نحن كنهها، ولا ندري مقدار عظمها إلا بالقياس والإضافة إلى يسير

ما نجده نحن من اللذة عندما نكون أدركنا ما هو عندنا أكمل وأبهى إدراكاً وأتم إما بإحساس أو بتخيل أو بعلم عقلي» (٢٧).

يريد أن جمال الموجود ليس نابعاً من ذاته، لأنه مرتبط بالوجود الأفضل، أو الموجود الأول الذي يعطي لجمال الموجود معناه، وكذلك وجود الجواهر وجمالها وروحانياتها فهي ناقصة ومتباينة بالنسبة لبعضها بحسب تسلسلها الفيضي، فهذه الجواهر تفيض عن جوهر اللّه عز وجل فلا تبلغ كماله، وإنما تبلغ درجة من الكمال وتكتسب حظاً من الجمال ويتناهى إليها ضرب من العلم، وفي جميع أحوالها لا تبلغ الجوهر، وإنما تبلغ كل ذلك وفق نظرية الفيض التي تصدر عن الذات الإلهية، يقول: «وجوهره إذا فاضت منه الموجودات بترتيب مراتبها حصل عنه لكل موجود قسطه الذي له من الوجود ومرتبته منه، فيبتدئ من أكملها وجوداً ثم يتلوه ما هو أنقص منه، ثم لا يزال بعد ذلك يتلو الأنقص إلى أن ينتهي إلى الموجود الذي إن تخطئ عنه إلى ما دونه تخطئ إلى ما لم يمكن أن يوجد أصلاً» (٢٨)، أي إن الموجودات الروحانية ترتب من حيث التفاضل من أعلاها إلى أخسها إلى أن يصل ذلك الترتيب إلى العقل العاشر، إذ العقول العشرة تعقل ذاتها وتعقل العقل الأول، ولكنه لا يبلغ الفضيلة الأولى إلا باتصاله بالعقل الأول الذي فاض عنه في الأصل، وكذلك شأن سائر الموجودات بما فيها الإنسان الذي يجعله الفارابي من جملة الموجودات التي يمسها الفيض، ذلك لأن الفارابي يرى في الوجود وحدة يشملها فيض العقل الأول بالضرورة، يقول: «ومتى وجد للأول الوجود الذي هو له لزم ضرورة أن يوجد عنه سائر الموجودات» (٢٩)، فالموجود الأول هو الفياض ويشمل بفيضه سائر الموجودات، والإنسان ليس بمعزل عن الوجود العلوي، إلا أن ترتيب الوجود الأرضي يبدأ عنده بالأخس انتهاء إلى الأفضل وهو الإنسان الذي يمثل في سلسلة الفيض الصلة بين العالم الأرضي والعالم السماوي بقوته الناطقة، وهذه الصفة تمكنه من التسامي وبلوغ الفضائل، وبذلك يتصل بالعقل الفعال ويبلغ مرتبة النبوة التي هي أكمل الوجود الإنساني وأروعه.

في الختام يمكن تدوين النتائج الآتية:

١- لم تتمخض فكرة المحاكاة، وهي من أهم النظريات التي فسرت الفن ، وأقدمها، عن تفكير أرسطو الفلسفي، بل امتدت في جذورها إلى زمن سحيق، ولا يمكن للبحث تحديد بداياتها في الفكر الإنساني، وهذا يتسق والحقيقة الموضوعية لطبيعة المفاهيم التي يصعب تحديد بداياتها، إذ هي كسائر الظواهر العلمية والفنية التي أسهمت الجماعات المتقدمة في التعبير عنها، بيد أن أصولها قد ضاعت، ولم تصل إلينا إلا الأفكار المترابطة والآراء التامة، من هنا وجد البحث أن هذه النظرية تبلورت بطريق الفيلسوف اليوناني ديمقريطس الذي سبق أرسطو بزمن قليل، ثم أسهم غورغياس في إثراء جوانبها، وكذلك أفلاطون أستاذ أرسطو، وحين انتهت إلى أرسطو صاغها بوضوح وأظهر جوانبها الخفية فإذا بها تستحيل على يديه نظرية

كسائر النظريات، ومن المهم أن نشير أن تلك النظرية عبرت عن صمودها، وتكاد تكون اليوم من أهم المداخل النظرية لتفسير الفن وتحديد وظائفه.

٢- لم يكن الفارابي تلميذاً لأرسطو بالمعنى الكامل للتلمذة، ولكنه اطلع على الفلسفة اليونانية عامة، فكانت فلسفته نتاج تأثر بالفلسفة اليونانية، فنهل من فلسفة أفلاطون المثالية، كما نهل من فلسفة أرسطو العقلية، والمهم أنه استطاع أن يعبر عن روح ثقافته الإسلامية ضمن إطار الفلسفة، وقد أضاف رؤى تذكر في مجال الفلسفة، حتى أمكن القول إن الفارابي أحد فلاسفة الإسلام، وهذه المسألة تبين أن فلاسفة الإسلام قد اطلعوا على فلسفات الأمم، وفهموا قضاياها وأبعادها ومراميها، ثم عبروا عن أنفسهم في سياق الفكر الفلسفي العام، معبرين أساساً عن خصوصية الثقافة العربية الإسلامية، ولا سيما في مسألة وظيفة الفن وحقيقة الجمال.

٣- نحا الفارابي بنظرية المحاكاة نحواً يتناسب وطبيعة الفكر العربي الإسلامي حين حصر وظيفتها في الجانبين التعليمي والأخلاقي.

٤- انعطف الفارابي بنظرية الفيض، وهي نظرية تعود في أصولها إلى الفكر اليوناني القديم، إلى حيز ثقافته الإسلامية، فأوجد لها تصوراً خالصاً، بنى على أساسها نظرته إلى الوجود والكون والمجتمع.

حواشي البحث:

١- خضرة، محمود (تاريخ التفكير الجمالي) ص: ٢٥٢.

٢- المرجع السابق

٣- اليافي، عبد الكريم (بدائع الحكمة) ص: ٥٥.

٤- المرجع السابق

٥- اليافي، عبد الكريم (بدائع الحكمة) ص: ٥٥

٦- المرجع السابق

٧- الفارابي (رسالة أهل المدينة الفاضلة) ص:٢١١.

٨- الفرزدق (ديوانه) ص: ٤٥٥.

٩- أرسطو (فن الشعر) ترجمة عبد الرحمن بدوي بيروت ١٩٥٢ ص ١٤٤

١٠- المصدر السابق ص: ١٠٠.

١١- خضرة (تاريخ التفكير الجمالي) ص:١٠٢

١٢- المرجع السابق

١٣ - أرسطو (السياسات) ترجمة أوغسطينوس بربارة بيروت ١٩٥٧ ص :١٣٤

١٤- المصدر السابق

١٥- المصدر السابق

١٦ - الفارابي (رسالة في قوانين صناعة الشعر) تحقيق بدوي ص ١٥٧ .
١٧- الفارابي (كتاب الموسيقا الكبير) تحقيق غطاس عبد الملك خشبه ١٩٦٧ ص٦٢
١٨- أرسطو (فن الشعر) ص ١٤٤
١٩- الفارابي (جوامع الشعر) تحقيق محمد سعيد سالم القاهرة ١٩٧١ ص ١٧٥ .
٢٠- الفارابي (أراء أهل المدينة الفاضلة) طبع المجمع العلمي الفرنسي بيروت ١٩٨٠ص ٨٨
٢١- الفارابي (إحصاء العلوم) ص:٤٥.
٢٢- الفارابي (فلسفة أرسطو طاليس) ص:٦٥
٢٣- الفارابي (فلسفة أرسطو طاليس) ص٦٧.
٢٤- الفارابي (السياسة المدنية) تحقيق علي بو ملحم دار الهلال ١٩٩٦ص:٦٧
٢٥- الفارابي (السياسة المدنية) ص: ٤٧
٢٦- الفارابي (آراء أهل المدينة الفاضلة) ص:٤٨.
٢٧- الفارابي (آراء أهل المدينة الفاضلة) ص:٤٧.
٢٨- المصدر السابق
٢٩- الفارابي (آراء أهل المدينة الفاضلة) ص:٥٧.

المصادر والمراجع:

- أرسطو (السياسات) ترجمة أوغسطينوس بربارة بيروت ١٩٥٧.
- أرسطو (فن الشعر) ترجمة عبد الرحمن بدوي بيروت ١٩٥٢م .
- أفلاطون (الجمهورية) ترجمة حنا خباز طبع دار القلم بيروت ٢٠٠٠م .
- أفلاطون (غورغياس) ترجمة أديب نصور ط دار صادر بيروت ١٩٦٦م
- أفلاطون (المأدبة) ترجمة وليم الميري ط القاهرة ١٩٤٥م
- بلوز، نايف (علم الجمال) ط جامعة دمشق ١٩٨٣.
- الخطيب، حسام (محاضرات في تطور الأدب الأوربي) طبع جامعة دمشق ١٩٨٠.
- خضرة، محمود (تاريخ التفكير الجمالي) ط جامعة دمشق ٢٠٠٦م ص:٧٦.
- الفارابي (إحصاء العلوم) تحقيق عثمان أمين ومحسن مهدي دار ومكتبة بيبلون٢٠٠٧.
- الفارابي (أراء أهل المدينة الفاضلة) طبع المجمع العلمي الفرنسي بيروت ١٩٨٠.
- الفارابي (جوامع الشعر) تحقيق محمد سعيد سالم القاهرة ١٩٧١.
- الفارابي (رسالة في قوانين صناعة الشعر) تحقيق عبد الرحمن بدوي ط القاهرة ١٩٥٦.
- الفارابي (السياسة المدنية) تحقيق علي بو ملحم طبع دار الهلال ١٩٩٦.
- الفارابي (فلسفة أرسطو طاليس) تحقيق محسن مهدي طبع بيروت ١٩٦١.

الفارابي (كتاب الموسيقا الكبير) تحقيق غطاس عبد الملك خشبة بيروت ١٩٦٧.



السبات في النبات

Dormancy in plant

د . محمد غسان سلوم

الأدب العلمي SCIENTIFIC LITERATURE

مفهوم السبات Dormancy: تعني كلمة السبات الهدوء أو السكون أو النوم الذي يحدث في أعضاء النبات خلال فترة زمنية محددة ويظهر السبات جلياً في البذور والبراعم . ولإزالة سبات البذور والبراعم من النبات تطبيقات عديدة ذات فائدة عملية هامة في حقلي الزراعة والاقتصاد .

لا تستطيع بعض البذور الإنتاش والنمو ولو هيئت لها العوامل المناسبة، ويُعزى عدم الإنتاش في هذه الظروف إلى عوامل داخل البذرة نفسها، كما أن سُبات البراعم على الأشجار في الفترة الشتوية تُسببه عوامل خارجية كالبرودة وحالة الطقس، حيث تقضي هذه النباتات مرحلة السبات الشتوي أو النوم والهدوء حتى قدوم الربيع الدافئ وهطول الأمطار فتتحرر البراعم من سباتها وتنمو وتخضر الأوراق وتتشكل الأزهار. يقول تعالى: «ألم تر أن الله أنزل من السماء ماءً فتصبح الأرض مخضرة إن الله لطيف خبير» سورة الحج آية ٦٣، وقوله تعالى: «وهو الذي أنزل لكم من السماء ماءً فأخرجنا به نبات كل شيء فأخرجنا منه خضراً نخرج منه حباً متراكباً..» سورة الأنعام آية ٩٨.

سبات البذور

أي عدم قدرة الجنين داخل البذرة على الإنتاش والنمو وإعطاء نبات جديد بسبب عوامل داخل البذرة نفسها، وأهم عوامل السبات هي:

١. عدم اكتمال نضج الجنين: في بعض الأنواع النباتية يكون الجنين غير كامل النمو في البذور بسبب نمو الأنسجة المحيطة بالجنين أسرع من نمو الجنين نفسه ويتطلب ذلك تأخير الإنتاش حتى يكتمل نمو الجنين داخل البذرة.

٢. سبات الجنين: رغم اكتمال الجنين في بعض الأنواع النباتية فإن البذور لا تنتش وتمر بحالة سبات ولو كانت الظروف مناسبة للانتاش ويعود سبب ذلك إلى حالة الجنين الفيزيولوجية (يحدث تغيرات فيزيائية وكيميائية معينة) مثال بذور التفاح Malus والصنوبر Pinus وغيرهما.

٣. عدم نفوذية غلاف البذرة للماء: في كثير من النباتات تكون أغلفة البذور غير نفوذة للماء إطلاقاً في وقت نضجها مثال: بذور كثير من النباتات القرنية ويفشل الإنتاش حتى يخترق الماء غلاف البذرة ومما يساعد على نفوذ الماء لغلاف البذرة تقلبات الحرارة والرطوبة كالتي توجد في التربة في الظروف الطبيعية كذلك فعل بعض الجراثيم والفطور في التربة.

٤. عدم نفوذ غلاف البذرة للأكسجين: بعض أنواع النباتات لا تنتش في الشروط الملائمة بسبب عدم قابلية غلاف البذرة لنفوذ الأكسجين منها، فإذا نزع غلاف البذرة منها أو ازداد تركيز الأكسجين حول البذرة تم الإنتاش، وتحت تأثير الظروف الطبيعية تدريجياً تصبح أغلفة البذور منفذة للأكسجين ويبدو أن السبات الموجود في بذور عدد من الأعشاب Herbs وكثير من نباتات الفصيلة المركبة Compositae مرده عدم نفاذية أغلفة البذرة للأكسجين.

٥. غلاف البذرة المقاوم للتمزق: وهو نوع من سبات البذور وبخاصة بذور بعض الأعشاب حيث تبقى البذور في حالة سبات لأن أغلفة البذور القاسية تحول دون انبثاق الجنين، وبعض البذور تبقى في حالة سبات إذا بقيت جافة عدداً من السنين مثال: بذور نبات Amaranthus تبقى في حالة سبات ٣٠ سنة بسبب غلافها المقاوم للتمزق،

والطرق المتبعة لإزالة هذا النوع من السبات هي خدش أغلفة البذور القاسية أو معاملتها ببعض الحموض مثال حمض الكبريت.

٦. وجود مثبطات الإنتاش: يتأثر إنتاش البذور في بعض الأحيان بوجود مركبات كيميائية عضوية خاصة تدعى بمثبطات الإنتاش وهي من مجموعة مثبطات النمو Growth inhibitors مثال مركب الكومارين Coumarin بتراكيز معينة يثبط الإنتاش وحمض الابسيزوفيك Abcizovic الموجود ضمن بذور بعض النباتات الراقية مثال نبات السوسن Iris germanica .

إن سبات البذور يضع مشكلة عملية ذات أهمية اقتصادية كبيرة فلكي تنمو النباتات يجب الحصول على بذرة قادرة على الإنتاش بعد جمعها مباشرة وهذا يتم عادة إذا كانت فترة سبات البذور قصيرة أو معدومة تماماً. وقد تمكن العلماء من وقف السبات في أنواع كثيرة من البذور أو من تقصير فترة السبات في أنواع أخرى وتختلف الوسائل المستعملة لوقف السبات تبعاً للمسببات، فالوسائل التي تستخدم لوقف السبات في نوع نباتي معين قد لا يكون لها تأثير إطلاقاً إذا استخدمت مع بذور من نوع آخر بل قد تؤدي أحياناً إلى إطالة فترة السبات. وأهم الطرق المتبعة لوقف سبات البذور هي:

١. الخدش: وهي معاملة آلية تؤدي إلى تمزق أغلفة البذور القاسية لدرجة تسمح بدخول الماء والإنتاش مثال بذور البقوليات (عدس Lens، حمص Cicer، وغيرها). كما استخدمت الحموض المعدنية بنجاح لوقف سبات البذور الناتج عن قوة مقاومة الأغلفة البذرية أو عدم نفوذيتها. وشرط أساسي في الطرق السابقة أن تكون الوسيلة المستخدمة في وقف السبات الناتج من أغلفة البذور غير متلفة الجنين.

٢. درجات الحرارة المنخفضة: يمكن فك أو تحطيم سبات بعض أنواع البذور عندما توضع في جو رطب وبدرجات حرارة منخفضة، فمثلاً تزداد نسبة إنتاش بذور نبات الصنوبر Pinus عند حفظها بدرجة حرارة منخفضة ما بين ٥-١٠°م ولمدة شهرين.

٣. درجات الحرارة المتناوبة: تُستخدم هذه الطريقة لوقف سبات البذور في أنواع معينة من البذور وهي التي يكون فيها السبات ملازماً للجنين، وذلك بمعاملة البذور وهي بحالة السبات بدرجات حرارة متناوبة كوضعها بدرجة ٢°م لمدة ١٦-١٨ ساعة، ثم بدرجة ٣٠°م لمدة ٦-٨ ساعات وهكذا.

٤. الضوء: يعتبر الضوء أحد العوامل الأساسية اللازمة لإنتاش بعض أنواع البذور الحساسة للضوء وعليه يعتبر الضوء وسيلة لتحطيم السبات في مثل الأنواع فمثلاً نبات Veronica logifolia نجد أن الضوء يزيد من إنتاش بذوره في درجات حرارة منخفضة.

٥. الضغوط: تستعمل هذه الطريقة لوقف سبات أنواع البذور التي يكون فيها السبات ناتجاً عن عدم نفوذية غلاف البذرة للماء. وقد استخدمت ضغوط تبلغ ٢٠٠٠ ضغط جوي بدرجة ١٨°م لمدة تتراوح بين ٥-٢٠ دقيقة مما أدى إلى إنتاش البذور.

٦. منظمات النمو الحيوية: حالياً تستخدم

منظمات النمو الحيوية لتحطيم سبات البذور ومنها المنظمات الحيوية لنمو الجنين مثال مركب الثيامين Thiamine ومركب الكاينتين Kinetin .

سبات البراعم

يظهر جلياً سبات البراعم الورقية والزهرية خلال فترة الشتاء والبرودة ويدعى السبات الشتوي. نشاهد السبات في البراعم الجانبية والإنتهائية على السوق حديثة الاستطالة، كما ويصيب السبات البراعم الجانبية بتأثير البرعم الإنتهائي وتعرف هذه السيطرة باسم القمية Apical dominance أي أن البراعم تبقى بحالة سبات طالما استمر البرعم الانتهائي في نموه ، فإذا أزلنا البرعم الانتهائي فإن البراعم الجانبية تخرج من سباتها وتنمو ويستفاد من ذلك لإنتاج فروع جانبية جديدة كما في بعض أشجار الزينة وأشجار الفاكهة.

ولكل نوع من الأشجار المثمرة طريقة خاصة من التقليم تتناسب وطريقة إثمارها . والفائدة العملية من التقليم إزالة سبات البراعم وتشجيع نمو البراعم الجديدة التي ستحمل النمو الثمري الجديد .

يظهر السبات أيضاً في البراعم الزهرية وله علاقة مباشرة بالشروط الخارجية المحيطة به مثال البراعم الزهرية في أشجار الدلب Platanus والبلوط Quercus، تتفتح هذه البراعم في شهر يناير وبعضها الآخر في شهر ابريل ويعود السبب في ذلك إلى الشروط الخارجية المحيطة بالنبات من درجة الحرارة، وتختلف طول فترة السبات باختلاف الأنواع النباتية. كما يختلف سبات البراعم الزهرية المذكرة والمؤنثة من النبات نفسه، فمثلاً تخرج البراعم الزهرية المذكرة من السبات قبل شهرين من البراعم الزهرية المؤنثة في بعض النباتات.

يمكن إطالة سبات البراعم باستخدام الأوكسينات Auxins كما في براعم نبات البطاطا وهذه العملية في بقاء سبات البراعم لها فائدة اقتصادية هامة وذلك لمنع إنتاش براعم البطاطا أثناء التخزين منعاً باتاً وقد استخدمت من الأوكسينات مركب (الاستر الميتلي لحمض نفتيل الخلي)

بتراكيز معينة لرش درنات البطاطا لبقاء براعمها بحالة سبات وحفظها أثناء التخزين.

أهم طرق تحطيم أو إزالة سبات البراعم:

١. يمكن تحطيم سبات البراعم الزهرية بارتفاع درجة الحرارة، وهذا ما يحدث في الطبيعة للبراعم الزهرية التي تبقى في فصل الشتاء بحالة سبات ثم تنمو وتخرج من سباتها في فصل الربيع عندما تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع، وتختلف درجات الحرارة بتأثيرها في تحطيم سبات البراعم الزهرية باختلاف الأنواع النباتية ففي بعضٍ النباتات تتطلب درجات حرارة مرتفعة نسبياً كي تزهر وبعضها الآخر تتطلب درجات حرارة منخفضة.

٢. تستخدم طريقة الإجبار Forcage في تحطيم سبات البراعم الزهرية وهي نقل النباتات في فترة راحتها الشتوية إلى حرارة عالية ما بين ٢٠-٣٠م عندئذ تخرج النباتات من حالة السبات إلى حالة النشاط الحيوي فتظهر عليها براعم وأوراق وأزهار مثال نبات الزعفران Crocus sativus عند نقله من وسط بارد إلى غرفة دافئة تتفتح أزهاره.

٣. كما يمكن تحطيم سبات البراعم الجانبية بإزالة البرعم الإنتهائي وتعرف هذه الظاهرة بالسيطرة القمية Apical dominance ويمكن تفسير هذه الظاهرة بتأثير البرعم الإنتهائي المثبط للبراعم الجانبية بما يحويه من تراكيز عالية من الأوكسينات نسبياً بالمقارنة مع البراعم الجانبية.

٤. استخدام مواد كيميائية خاصة فمثلاً تعريض البراعم وهي بحالة سبات إلى بخار الايتر أو الكلوروفورم لمدة يوم أو يومين تخرج هذه البراعم من سباتها. كما أمكن تحطيم سبات براعم البطاطا بتعريضها إلى بخار ثاني كلور الايتيلين أو ثاني كبريت الكربون.

وأمكن تحطيم سبات براعم نبات الليلك Syringa vulgaris بعد رشه بسائل ثاني كلور الايتيلين بتركيز ٢,٥ ملم٣/ليتر لمدة ٤٨ ساعة كما في الشكل (١)..

وأخيراً يمكن استخدام عملية تحطيم سبات البراعم الزهرية في نباتات الأبصال لجعلها تزهر مبكرة في أوقات مناسبة ولهذه التطبيقات فائدة اقتصادية هامة وخاصة فيما يتعلق بأبصال الزينة مثل نبات التوليب Tulipa وغيرها.

المراجع:

١- التغذية والنمو - قسم النمو: د. محمد غسان سلوم، منشورات جامعة دمشق، كلية العلوم، دمشق ١٩٩٩-٢٠٠٠ م

٢- الفيزيولوجيا النباتية - القسم العملي: د. محمد غسان سلوم، د. سليم زيد، منشورات جامعة دمشق - كلية العلوم، دمشق ١٩٩٨.

٣- البيئة النباتية: د. محمد غسان سلوم، منشورات جامعة دمشق - كلية العلوم، دمشق ١٩٩٠.



الأهمية الفلكية للإقليم الجغرافي

د. رلى هلال علي

يُعَبّر المناخ عن الحالة المتوسطة للجوّ في مكان ما خلال فترة زمنية طويلة مدتها (٣٥) سنة تقريباً، وذلك لأنَّ المناخ في أيَّة منطقة مركب من طقوس متعددة متعاقبة ومتمازجة مع بعضها خلال فترة طويلة من الزَّمن تكفي لأن تتردد خلالها أشكال الطُّقوس المنتظمة وغير المنتظمة كافة، وبالتَّالي تنعكس مؤثرات المناخ على جوانب البيئة الجغرافيَّة المختلفة بينما الطَّقس حقيقة يعيشه الإنسان لحظة فأخرى إذ إنَّه تركيب جوي آني وعابر، وعلى الرَّغم من أهميَّة هذه التَّركيبات العابرة إلا أنَّ الحالات الأكثر ديمومة ذات أهمية أكبر كونها تحدد المعالم والخصائص الرئيسة للمكان١.

إنَّ مجال علم المناخ واسع، وبالعودة إلى موضوعاته نجد أنَّ الصِّفة الفلكيَّة للمناخ في الموقع الفلكيِّ وخاصة درجة العرض أحد العوامل الجويَّة فقط بالإضافة إلى توزع اليابس والماء، والارتفاع، والحواجز الجبليَّة، والتَّيارات المحيطية، والنَّباتات والتُّربة، والإنسان، والتي ينتج عن تفاعلها قيم معينة من العناصر الجويَّة ممثلة بدرجة الحرارة، وضغط الهواء، والرِّياح، والرُّطوبة الجوية والتَّهطال.

يُعَرَّف علم الأنواء الفلكي بأنَّه: «علم التَّنبؤات بأحوال الهواء وحوادث الجو في فصول السَّنة باستخدام منازل القمر من جهة، والأجرام السماوية المختلفة من ثابتة وسيارة وذات ذنب وغيرها من جهة أخرى، والمعرفة بأحوال السَّنة الشَّمسية وأقسامها وأيامها من جهة ثالثة»٢ .

ينتمي علم الأنواء إلى علم التَّنبؤات الجويَّة وهو مضمون علم الأرصاد الشُّمولي (السينوبي) (Synoptic Meteorology) الذي يمثل أحد فروع علم الأرصاد الجويَّة الذي يعدُ علماً متداخلاً مع علم المناخ لأنَّ كلاً منهما يهتم بمعالجة الموضوعات نفسها تقريباً إلا أنَّ المنهج والهدف يختلفان وتختلف معهما بالتَّالي طبيعة المعالجة وأداتها والنَّتائج المتوخاة من ذلك، ففي علم المناخ يشكل التَّعليل والتَّفسير ركناً أساسيَّاً من أركان الطَّريقة الجغرافيَّة في المعالجة، بينما يهتم علم الأرصاد الجويَّة بمعرفة الخصائص العامة للجو من حيث بنيته وتركيبه وحركاته وطبيعة حدوث الظَّواهر المختلفة وآليتها معتمداً على القوانين النَّاظمة والمتحكمة في ذلك٣.

أما الإقليم فهو: «واحد أقاليم الأرض السَّبعة، وأقاليم الأرض: أقسامها، واحدها إقْليم. قال ابن دريد: لا أحسب الإقليم عربيّاً. قَالَ الأزهري: وأحسبه عربيَّاً وأهل الحساب يزعمون أنَّ الدُّنيا سبعة أقاليم كل إقْليم مَعلوم كأنَّه سُميَّ إقْليماً لأنَّه مَقْلُوم من الإَقَليم الذي يتاخمه أَي: مَقَطوع»٤ .

عرَّف الخوارزمي (المتوفى في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي) الإقليم فقال: «المعمورة من الأرض سبعة أقسام تسمى الأقاليم واحدها إقليم وكل إقليم يبتدئ من المشرق وينتهي إلى المغرب» ٥ .

لا يخلو أي كتاب جغرافي من ذكر الأقاليم المناخية التي تتوزع المدن بينها، وأهمها: «معجم البلدان» لياقوت الحموي (-٦٢٦هـ/١٢٢٨م)، كتاب جزيرة العرب للهمداني (-٣٣٤هـ/٩٤٥م)، المسالك والممالك لابن خرداذبة (-٢٧٢هـ/٨٨٨م)، فقد أفرد ياقوت الحموي في معجمه «البلدان» باباً خاصاً تحدَّث فيه عن موضوع الأقاليم بعنوان: «في ذكر الأقاليم السَّبعة واشتقاقها والاختلاف في كيفيتها» فقال: «اشتقاق الإقليم فذهبوا إلى أنَّها كلمة عربيَّة، واحدها إقليم، وجمعها أقاليم، مثل إخْريط وأَخاريط، وهو نَبْت، فكأنَّه إنَّما سُمِّي إقليماً، لأنَّه مَقْلوم من الأرض التي تتاخمه، أي مقطوع، والقلم في أصل اللُّغة القطع، ومنه قلمت ظُفْري، وبه سمي القلم لأنَّه مقلوم، أي مقطوع مرة بعد مرة، وكلما قطعت شيئاً بعد شيء فقد قَلَمْتَه» ٦.

وقد ذكر الحموي أنَّ هناك أربعة اصطلاحات للأمم في هيئة الأقاليم، وقد نقل عن البيروني فيما يتعلق بالاصطلاحين الثَّالث والرَّابع فقال:

الاصطلاح الأول: اصطلاح العامة وجمهور الأمة، وهو جارٍ على ألسنة النَّاس دائماً وهو أن يسمّوا كل ناحية مشتملة على عدة مدن وقرى إقليماً، نحو الصين، وخرسان، والعراق، والشَّام، ومصر، وإفريقيا، ونحو ذلك.

الاصطلاح الثَّاني: اصطلاح أهل الأندلس خاصة، فإنَّهم يسمون كل قرية كبيرة جامعة إقليماً، وربما لا يعرف هذا الاصطلاح إلا خواصهم.

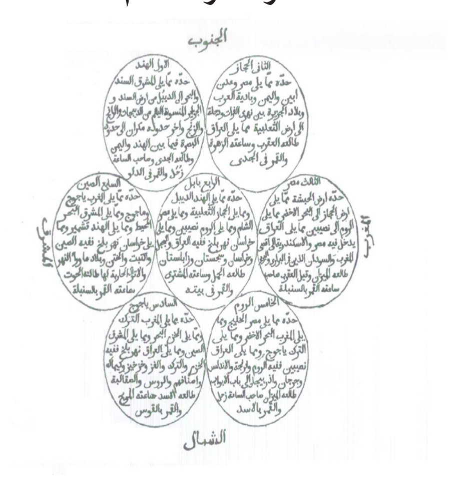
الاصطلاح الثَّالث: اصطلاح الفرس قديماً، وأكثر ما يعتمد عليه الكُتَّاب، فقد قسموا المماليك المُطيفة بإيرانشهر في سبع كشورات، وخطُّوا حول كل مملكة دائرة، وسمّوها كشْوراً وكُشْخَراً، ويقال أن اشتقاقهما من كُشْسَتَه، وهو اسم الخط في لغتهم، فقسموا إيرانشهر إلى كشورات ست، والمعمورة بأسرها إلى سبع، إذ أنَّ الدَّوائر المتساوية لا تحيط بواحدة منها متماسة إلا إذا كانت سبعاً تحيط ست منها بواحدة. (الشكل رقم ١)

الاصطلاح الرَّابع: اصطلاح اعتمد عليه أهل الرِّياضة والحكمة والتَّنجيم، وهو عندهم يمتد طولاً من المشرق إلى المغرب فإنَّ من زاول صناعة التَّنجيم، وكلف بعلم هيئة العالم، فقد أتى هذه القسمة من مأتىً آخر، غير ما ورد في الاصطلاح الثَّالث إذ لم يجد في تلك القسمة نظاماً تطرد عليه من الأسباب الطَّبيعية دون الوَضْعيّة التي بحسبها تختلف المساكن في الكرة من الحر والبرد وسائر الكيفيات، فَأَعرض عن تلك القسمة ولم يلتف إليها.

رأى أهل هذا الاصطلاح ما رأى البيروني

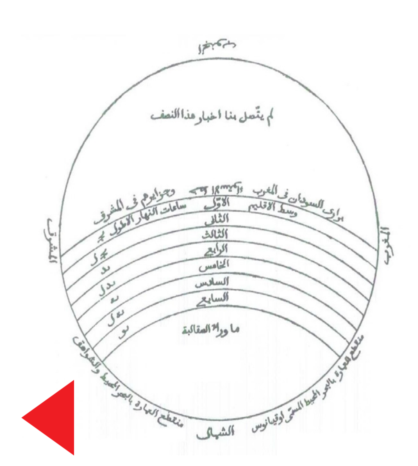
الشَّكل رقم (١)

صورة تبين هيئة الإقليم على رأي قدماء الفرس من «معجم البلدان» لياقوت الحموي - دار صادر، ١٩٧٧م



الشكل رقم (٢)

صورة تبين هيئة الإقليم على رأي أهل الرياضة والحكمة والتنجيم من «معجم البلدان» للحموي - دار صادر، ١٩٧٧م



وهو أنَّ الاختلافات التي تلحق اللَّيل والنَّهار من ولوج أحدهما على الآخر، وذلك على طريق الصَّيف والشِّتاء، وما يحدث في الهواء من احتدام الحرِّ وكَلَب البرد وما يتبع ذلك من تأثير الأرض والماء بهما يكون في جهتي الشَّمال والجنوب فقط، وإننا متى لزمنا نحو المشرق والمغرب مداراً واحداً لا يقربنا سلوكه من شمال أو جنوب، لم يختلف علينا شيء مما وجوده بالإضافة إلى الآفاق مطلقاً.

إن قسمة المعمورة عرضاً بحسب الاختلاف على أقسام متوازية في طول الأرض، ليتفق كل قسم في المشارق والمغارب على حال واحدة تقريباً، كان أصوب من تقسيمها بغير ذلك من الخطوط.

لقد جُعلَ الحد الجنوبي وسط الإقليم الأوَّل، ثمَّ الحد الَشَّمالي وسط الإقليم السَّابع، وسائر الأقاليم تتزايد نصف ساعة في النَّهار الأطول في أوساط الإقليم٧. (الشَّكل رقم ٢)

كما لم يغفل فلكي عن ذكرها ولو باختصار ومن أهمهم: الفرغاني والبيروني، فورد في الفصل التَّاسع من كتاب «جوامع علم النُّجوم وأصول الحركات السَّماوية» للفرغاني (القرن الثَّاني - الثَّالث الهجري/ الثَّامن - التَّاسع الميلادي) أسماء البلدان والمدائن المعروفة في الأرض وما في كل إقليم منها فجاء فيما يتعلق بالإقليم الأول: «يبتدئ من المشرق من أقاصي بلاد الصِّين، فيمر على بلاد الصِّين مما يلي الجنوب، وفيه مدينة ملك الصِّين واشفتيرا وهي مرفأ الصِّين ثمَّ يمر على سواحل البحر في جنوب بلاد الهند ثمَّ بلاد السِّند ثمَّ يمر في البحر على جزيرة الكرك ويقطع البحر إلى جزيرة العرب وأرض اليمن، فتكون فيه من المدائن المعروفة مدينة ظفار وعمان وحضرموت وعدن وصنعاء والقين ومارا وتبالة وجرش ومهر وسبأ ثمَّ يقطع الإقليم بحر القلزم، فيمر على بلاد الحبشة، ويقطع نيل مصر، وفيه هناك مدينة مملكة الحبشة، وتسمى جرمى، ودنقلة مدينة النَّوبة ثمَّ يمر الإقليم في أرض المغرب على جنوب بلاد البربر إلى أن ينتهي إلى بحر المغرب» ٨.

كما ورد في كتاب التَّفهيم لأوائل صناعة التَّنجيم لأبي ريحان البيروني (٣٦٢-٤٤٠هـ/ ٩٧٣-١٠٨٤م): «الإقليم الأول: فإنَّه يبتدئ من شرق أرض الصين ويمر على مدائن أبوابها وهي الأنهار التي تصعد السُفن من البحر، مثل جانجوا وخانقوا، وفيه جزيرة سرنديب، وما كان جنوبياً من أرض اليمن من صنعاء مثل ظفار وحضرموت وعدن، وفيه دنقلة مدينة النوبة وغانة من مدن سودان المغرب، ثمَّ ينتهي إلى البحر المحيط» ٩.

بينما ورد في كتاب «المغني في أحكام النُّجوم» لأحمد بن يوسف ابن الداية المشهور بابن هبنتى (-٣٤٠هـ/٩٥٢م): «إنَّ الإقليم الأول يبتدئ من المشرق من أقاصي بلاد الصِّين ويمر عليها وعلى سواحل البحر في جنوب بلاد الهند ثم بلاد السِّند ثمَّ في البحر على جزيرة الكرك فيقطع البحر إلى جزيرة العرب وأرض اليَّمن ويقطع بحر القُلْزُم ويمر في بلاد الحبشة ويقطع نيل مصر ويمر في أرض المغرب على جنوب بلاد البربر إلى أن ينتهي إلى المغرب وأكثر عرضه (٢٧ ١٦) وأطول ساعات نهاره (١٩ ١٣) وقبله مدينتان هما خلف خط

الاستواء وقد ينسبان إليه إحداهما مدينة القفر طولها (١٢٢) وعرضها (٨) والأخرى مدينة بَرَويا طولها (١٢٥) وعرضها (٣) فمن مدائنه:

مدينة الطِّيِّب (٨ ١٢٢) فرستوذي من سَرَنْديب (١٢٥) معاربة (٨ ١٢٩) سوسة من الصِّين (٨ ١٠٩) كلمى وجزيرة الجوهر (١٧٢) وطفو (٣١) قسردجانين من الهند (١٢ ١٢٥) مدينة مَرَوْذ (١٦ ١٥٩) بلنز على البحر(١٦ ١٢١) اذومعا (١٣ ٧٣) مدينة ظفار (١٥ ٧٨) مدينة المنَّة (١٥٩) مدينة الزَّابج (١٣ ٧٦) حضرموت (١٥ ٧١) مسيلى من السِّند (١٥ ١١٠) ماخر (١٦ ١٢١) منَّة (٥١ ١١١) مدينة القمر (١٢ ٦٣) ادولى (١٨ ٣٨) صنعاء (١٤ ٦٣) حريرة (١٢ ٦٥) عَفَار (١٣ ٦٣) موهدرا (١٣ ٦٩) دنقلة مدينة النوبة (١٣ ١٣) مادا من اليمن (١٥ ٦٣) ١٠.

ونلاحظ أنَّ هناك مدناً مشتركة بين البيروني والفرغاني وابن هبنتى هي: حضرموت، وصنعاء، وظفار، دنقلة مدينة النُّوبة، كما أنَّ هناك تطابقاً بالبدء من شرق الصِّين مما يعني أنَّه يوجد تطابق جزئي فقط لوجود مدن عند كلٍّ منهم مختلفة عن الآخر.

كما نلاحظ أنَّ نسبة التَّطابق بين الفرغاني وابن هبنتى أكبر من نسبته بين البيروني وابن هبنتى إذ يكاد تحديد حدود الإقليم عند كل منهما نفسه فيما يتعلق بالسَّواحل والبلاد التي يمر بها ولا نرى إلا اختلافاً بسيطاً في مدائن الإقليم المشهورة برأي كل منهما، ونعتقد أنَّ السَّبب يعود إلى أن الفرغاني قد اقتبس فصولاً من الزِّيج المأموني تتعلق بتحديد المواقع الجغرافيَّة للأماكن الهامة الموزعة وفقاً للأقاليم السَّبعة من الشَّرق إلى الغرب، إذ جاء الزِّيج المأموني نتيجة رصد الشَّماسية، وكان الثَّمرة النَّاضجة الأولى لعلم الفلك في الحضارة العربيَّة الإسلاميَّة، إذ خرج هذا العلم من سجن النَّظريات اليونانيَّة الضَّيقة إلى آفاق العلم الفلكيِّ الرَّصدي الحقيقي، فقد وفر لنا مرصد الشَّماسيَّة عدداً من الأرصاد والجداول الفلكيَّة جمعها فلكيوه والقائمون عليه في عدد كبير من الأزياج الدَّقيقة، فكانت الأساس الأكبر للإنجازات الفلكيَّة الكبرى في الفترة اللاَّحقة١١. ومن المؤكد قيام الفلكيين المعاصرين لتلك الفترة الزَّمنية بتعديل ما نقلوه عن قدماء اليونان بما يوافق هذه الأرصاد، ومن المحتمل أن يكون ابن هبنتى قد نقل تعديلاتهم عبر نقولاته بشكل إجرائي، وخاصة أنَّه أشار إلى الرَّصد المأموني في كتابه «المغني في أحكام النُّجوم» إذ إنَّه توفي تقريباً (٣٤٠ هـ/ ٩٥٢ م) أي بعد أن أُغلق المرصد بموت المأمون سنة (٢١٨هـ/٨٣٣م)، ومن هنا نرى أهمية الزِّيج المأموني فيما يتعلق بالتَّطابق بين الفرغاني وابن هبنتى.

ولكن لم نجد أي ذكر للأقاليم المناخية عند العودة إلى كتب الأنواء المختصة، فيبدو للوهلة الأولى أنَّه لا علاقة لموضوع الإقليم والموقع الفلكي بموضوع الأنواء وهو من الموضوعات الفلكية، والأمر يخص علم الجغرافيا إذ إنَّ تعريفه: «علم جغرافيا. وهي كلمة يونانية بمعنى صورة الأرض ويقال جغراويا بالواو على الأصل وهو علم يتعرف منه أحوال الأقاليم السَّبعة الواقعة في الرُّبع

المسكون من كرة الأرض وعروض البلدان الواقعة فيها وأطوالها وعدد مدنها وجبالها وبراريها وبحارها وأنهارها إلى غير ذلك من أحوال الرُبع كذا في مفتاح السَّعادة. قال الشَّيخ داود في تذكرته: «جغرافيا علم بأحوال الأرض من حيث تقسيمها إلى الأقاليم والجبال والأنهار وما يختلف حال السُكان باختلافه». وهو الصَّواب لشُموله على غير السَّبعة. و»جغرافيا»: عَلَم لم ينقل له في العربيَّة لفظ مخصوص وأوَّل من صنف فيه بطلميوس القلوذي، فإنَّه صنف كتابه المعروف بجغرافيا أيضاً بعدما صنف المجسطي وذكر أن عدد المدن أربعة آلاف وخمسمئة وثلاثون مدينة في عصره وسماها مدينة مدينة وأنَّ عدد جبال الدُنيا مئتا جبل ونيف وذكر مقدارها وما فيها من المعادن والجواهر وذكر البحار أيضاً وما فيها من الجزائر والحيوانات وخواصها وذكر أقطار الأرض وما فيها من الخلائق على صورهم وأخلاقهم وما يأكلون وما يشربون وما في كل صقع مما ليس في الآخر غيره من الأرزاق والتُحف والأمتعة، فصار أصلاً يرجع إليه كل صنف بعده، ولكن اندرس كثير مما ذكره وتغير أسماؤه وخبره فانسد باب الانتفاع منه. وقد عربُّوه في عهد المأمون ولم يوجد الآن تعريبه» ١٢.

ولكن بالعودة إلى مقدمة معجم البلدان لياقوت الحموي نجد أنَّ ما قدمه من تسويغ لتأليف معجمه الجغرافي يسوّغ علاقة دراسة الأقاليم الجغرافية بالعديد من العلوم ومنها علم الأنواء إذ قال: «فأما أهل السِّير والأخبار، والحديث والتَّواريخ والآثار، فحاجتهم إلى معرفتها أمس من حاجة الرِّياض إلى القطار غبّ ١٣ إخلاف الأنواء، والمشفي إلى العافية بعد يأس من الشِّفاء، لأنَّه مُعتمدُ علمهم الذي قل أن تخلو منه صفحة، بل وجهة، بل سطر من كتبهم.

وأمَّا أهل الحكمة والتَّفهيم، والتَّطبب والتَّنجيم، فلا تقصر حاجتهم إلى معرفته عمن قدمنا، فالأطباء لمعرفة أمزجة البلدان وأهوائها، والمنجم للاطلاع على مطالع النُجوم وأنوائها، إذ كانوا لا يحكمون على البلاد إلا بطوالعها، ولا يقضون لها وعليها دون معرفة أقاليمها ومواضعها، ومن كمال المتطبب أن يتطلع إلى معرفة مزاجها وهوائها، وصحة أو سقم منبتها ومائها، وصارت حاجتهم إلى ضبطها ضرورية، وكشفهم عن حقائقها فلسفية، ولذلك صنف كثير من القدماء كتباً سموها جغرافيا، ومعناها صورة الأرض، وألف



آخرون كتباً في أمزجة البلدان وأهوائها، نحو جالينوس، وقبله أبقراط وغيرهما» ١٤.

تؤكد نتائج بحث كراتشكوفسكي عن التَّصورات الجغرافية عند العرب قبل الإسلام أن معرفتهم النوئية كانت أحد أركان قاعدة الانطلاق نحو تشكيل علم جغرافيا فيما بعد ظهور الإسلام إذ قال: «ومن العسير أن نتوقع اتساعاً في المدارك الجغرافية بين بدو الجاهلية غير أنَّ قوة ملاحظتهم للظَّواهر الطَّبيعية المحيطة بهم أمر بديهي مرده إلى طبيعة حياتهم نفسها، والبدو عادة يتمتعون بمعين لا ينضب من التجارب المباشرة في مجال الجغرافية الفلكيَّة، وترحالهم الدَّائم وسراهم باللَّيل، حين يعتمد الإنسان على الاهتداء بالقمر والنُّجوم السَّاطعة، وقد شحذ ذهنهم مبكراً لمراقبة جميع التغيرات التي تطرأ على القبة السَّماوية، وهم لم يعرفوا الاهتداء بالنُّجوم فحسب بل إنهم بفضل طلوعها ومغيبها قد استطاعوا توقيت ساعات اللَّيل» ١٥.

ومن ناحية ثانية فيما يتعلق بالفلكيين فقد كان بطلميوس فلكيَّاً ورياضيَّاً أكثر منه جغرافيَّاً ومن ثمَّ فإنَّ رسالته في الجغرافيا تمثل في جوهرها جداول فلكيَّة لعروض وأطوال النُّقاط الرَّئيسة المسكونة في العالم. وهي من وجهة نظر أحد كبار الباحثين المعاصرين «مقدمة لوضع مصور جغرافي» وليست «بجغرافيا»، وذلك وفقاً لمفهوم الجغرافيا الذي تطور فيما بعد، فرأى أنَّ هدف بطلميوس كان المعاونة في رسم صورة الأرض لا وصفها ١٦. كما طغى الفلك والرِّياضة على الخوارزمي، فوضع كتابه في الجغرافيا على هيئة زيج، أي جداول فلكيَّة، وكتابه الجغرافي ليس بترجمة لكتاب بطلميوسي، وإنما ترتيب لمادة بطلميوس على هيئة جداول مع إضافات واسعة من ميدان الجغرافيا العربيَّة مجموعة من التَّعديلات الأخرى١٧.

إن للإقليم الجغرافي موقعاً فلكياً تديره بروج وكواكب بعينها يُنبئ بحالة المدن الواقعة فيه، ويتوضح هذا الأمر في نقولات ابن هبنتى عن بزرجمهر الحكيم، فقد نقل في كتابه المغني رأيه حول قسمة نواحي الأرض إذ رأى أنها مقسومة إلى ثلاث نواحي (حارة - باردة - وسطى)، كما أنَّ كلَّ ناحية يدبرها كوكب يؤثر فيها فقال: «في النَّاحية الحارة يدبرها المريخ، والباردة يدبرها زحل والوسطى للمشتري وهو بخيريته مأمون عليهما وهما بالطَّبع شريران يؤثران في ناحيته»١٨.

ونلاحظ أنَّ هذا الكلام تنجيمي إذ ينتمي إلى فرع مهم من «علم أحكام النجوم» وهو التَّنجيم الطَّبيعي الذي يقوم على ملاحظة تأثيرات الكواكب في العناصر الطَّبيعية والتنبؤ بأحداث الجوِّ، وبالتالي ينتمي إلى علم الأنواء.

وقد ورد نفسه عند البيروني في كتابه «التَّفهيم لأوائل صناعة التَّنجيم» في القسم السَّادس المعنون بعلم أحكام النُّجوم في فقرة «كيف طباع الكواكب» فذكر طباع الكواكب السَّيَّارة كلِّها فيما يتعلق بالبرودة والحر، وفيما يتعلق بالكواكب الثَّلاثة السّيارة المذكورة عند ابن هبنتى فقد قال: «للكواكب فما تحتها من القابلات فعل وتأثير، فالموجود من تأثير زحل هو البرد واليبس بإفراط، ومن المشتري الحر والذي دونه باعتدال، ومن المريخ

الحر واليبس بإفراط» ١٩.

كما نقل ابن هبنتى عن كتاب الأقاليم لبطلميوس قسمة المدن المشهورة بين الأبراج والكواكب والموجودة في إقليمه وأكنافه على حد قوله، ومن الواضح أنَّ هذا التَّقسيم من مجال علم أحكام النُجوم أيضاً، ولكنه اكتفى بذكر مدينة أحياناً أو مدن عدة معاً، أحياناً أخرى مرفقة أو مرفقين بأحد البروج وأحد الكواكب السَّيَّارة دون أي تعليق أو شرح ومما جاء في هذه النُقولات:

«إن مَلَّة وباب اللاَّن للميزان وزحل. والمدينة وقَرْقيْسيا للعقرب والزُهرة. والرَّبَذَة وحُلوان وآمُل وخُرسَان للثَّور والقمر...» ٢٠.

وبالتَّمعن في هذه القسمة نجد أنَّ تفسير المعنى النوئي لارتباط مدينة ما ببرج فلكي أو كوكب هو أحد التَّفسيرات للمعاني الفلكيَّة من وجهة علم أحكام النُجوم، إذ شكلت البروج ثنائيات مع الكواكب وتبعاً لتفسير بزرجمهر للقسمة المناخيَّة لنواحي الأرض فإننا نرى أنَّ طباع كلٍ من البروج والكواكب الواردة عند البيروني في كتابه «التَّفهيم لأوائل صناعة التَّنجيم» فيما يتعلق بالبرودة والحر هي التَّفسير للمعنى النَّوئي المذكور وقد ذكرنا أعلاه بعض ما جاء عنده فيما يتعلق بطباع الكواكب وفيما يتعلق بالبروج الفلكيَّة فقد جاء:

١- الحمل، الأسد، القوس هي: بروج يابسة حارة.

٢- الجوزاء، الميزان، الدَّلو هي: بروج رطبة حارة.

٣- الثَّور، السُنبلة، الجدي: هي بروج يابسة باردة.

٤- السَّرطان، العقرب، الحوت: هي بروج رطبة باردة ٢١.

وقد جاء المعنى نفسه عند أبي عبد الله محمد بن مالك الغرناطي (القرن الخامس الهجري) في كتابه «زهرة البستان ونزهة الأذهان» فقد ذكر في طباع النواحي والبلدان وما يعتدل منها فقال: «إنَّ الأقاليم المسكونة سبعة منقسمة على الكواكب السَّبعة، فكل إقليم على طبيعة كوكب، على ما ذكره بطلميوس وقسمه، فإقليم المقاتل مائل إلى البرد واليبس وإقليم الشَّمس مائل إلى الحر واليبس، وإقليم القمر مائل على البرد والرطوبة، وإقليم الأحمر مائل إلى البرد واليبس، وإقليم الزهرة والكاتب والمشتري مائل على اللَّطافة والاعتدال وأهل هذه القسمة لهم لطافة وحكمة وحسن تدبير في جميع الأمور. فزحل له من الأقاليم أرض الهند وما يليها ...»٢٢.

نلاحظ أنَّه على الرَّغم من أنَّ كتاب الغرناطي كتاب زراعي إلا أنَّه تطابق مع كتب أحكام النُجوم مما يعني أهمية موضوع الأقاليم وعلاقتها بالكواكب في علم الأنواء الذي ينتمي إليه فرع التَّنجيم الطَّبيعي من علم أحكام النُجوم بغض النَّظر عن صحة أو عدم صحة تأثير الكوكب على الإقليم، إذ إنَّ التَّنبؤ الصَّحيح للمناخ في كلِّ إقليم يهيئ لزراعة ناجحة تتبع أنواع الزُروع المناسبَة في كل إقليم.

ولتحديد موقع المدن في الأقاليم لا بدَّ من التَّعرف على طول وعرض كل مدينة بدقة، وقد جاءت هذه الأرقام كنتائج لرصد الفلكيين في المراصد على امتداد الدولة العربية الإسلامية، وتعاقب حقبها، فورد عند ابن هبنتى: «مدينة

سبأ (١٧ ٦٤)» ٢٣، كما ورد عند ياقوت الحموي: «طول سَبَأ أربع وستون درجة وعرضها سبع عشرة درجة» ٢٤، ونلاحظ هنا تطابقاً بين الأرقام الواردة عند كل منهما.

وورد عند ابن هبنتى: «صنعاء (١٤ ٦٣)»٢٥ كما ورد عند ياقوت الحموي: «طول صنعاء ثلاث وستون درجة وثلاثون دقيقة، وعرضها أربع عشرة درجة وثلاثون دقيقة» ٢٦، ونلاحظ شبه تطابق إذ إنَّ الفروقات بسيطة تقدر بالدَّقائق.

وورد عند ابن هبنتى: «مكة (٢١ ٦٧)»٢٧ وورد عند ياقوت الحموي: «قال بطلميوس طولها من جهة المغرب ثمان وسبعون درجة وعرضها ثلاث وعشرون درجة وقيل إحدى وعشرون تحت نقطة السَّرطان»٢٨، ونلاحظ هنا اختلافاً واضحاً في مقدار الطول، وشبه تطابق في مقدار العرض.

وعلى الرَّغم من تنوع نتائج الأمثلة من حيث نسبة التَّطابق بين كل من المصدرين يوجد اختلافات كبيرة بين الأرقام الواردة عند كل من ابن هبنتى والحموي إلا أنَّ هذه المقارنة مفيدة من حيث وظيفتها التَّوضيحية للأرقام المعروضة، ومن الواضح أنَّ التَّطابق الجزئي بين الأرقام يعود إلى اشتراك المؤلفين بالمصدر نفسه «بطلميوس»، أمَّا الاختلاف، فمن الممكن أنَّه يعود من جهة إلى ضياع الدِّقة بين أقلام النَّاسخين كون ابن هبنتى قد عاش بين القرنين الثَّالث والرَّابع الهجري بينما الحموي بين القرنين السَّادس والسَّابع الهجري، وإلى اختلاف نتائج الرصد بين المراصد التي قامت في أماكن مختلفة من الدولة الإسلامية، وفي أزمنة مختلفة والتي كانت مصدراً هاماً كما أسلفنا يعدل الفلكيون نتائجهم وفقاً لها من جهة أخرى.

وقد عرَّف الخوارزمي في «مفاتيح العلوم» عرض البلد وطوله بقوله: «عرض البلد هو بعده من خط الاستواء. طول البلد هو بعده من المشرق أو المغرب وليس للمشرق والمغرب نهاية في الحقيقة عند المنجمين لأنَّ كل نقطة من دائرة خط الاستواء هي مشرق لموضع ومغرب لموضع آخر، فإذا ذُكرَ المشرق على الإطلاق عُني به أقصى موضع مَن البلاد المعمورة في نواحَي الشَّرق، وكذلك إذا ذُكرَ المغرب على الإطلاق عُني به أقصى موضعَ من البلاد المعمورة في نواحي الغرب، وبينهما نصف الأرض طولاً» ٢٩.

وجاء المعنى نفسه عند البيروني إذ قال: «عرض البلد هو بعده الأقصر عن خط الاستواء نحو الشمال، لأنَّ البلدان في هذه الناحية، وتحاذيه من السَّماء قوس عظيمة شبيهة به واقفة بين سمت الرَّأس وبين معدل النهار، ويساويه ارتفاع القطب الشَّمالي. فلذلك يُعَبَّر عنه به وانحطاط القطب الجنوبي وإن ساواه أيضاً فإنَّه خفي لا يُشْعَر به. وطول البلد هو: بعده عن أقصى العمارة، سواء أُخذ في معدل النَّهار أو خط الاستواء، أو أُخذ في خَط البلدان الموازي لهما، وذلك لأنَّ التَّشابه بينهما يقيم أحدهما مقام الآخر، ولأنَّ ما يستعمله من هذه الصِّناعة هو مستنبط من آراء اليونانيين، وهم ابتدؤوا في الأطوال من أقرب نهايتي العمارة لهم وهي الغربية، فإنَّ طول البلد إذن هو بعده عن المغرب. إلا أنَّ في هذه النِّهاية

بينهم اختلافاً، فإنَّ بعضهم يبتدئ بالطُّول من ساحل بحر أوقيانوس الغربي، وبعضهم يبتدئ من ست جزائر موغلة في البحر قريباً من مئتي فرسخَ تسمى جزائرَ السَّعادة وجزائر الخالدات، وهي بحيال المغرب، وربما يوجد لبلد واحد في الكتب نوعان من الطول بينهما عشر درجات فيحتاج في تمييز ذلك على فطنة ودربة٣٠»٣١.

ولكن اهتمَّ ابن هبنتى بموضوع العرض بشكل أكبر من الطُّول، فأورد نقولات عن يعقوب ابن طارق حيث عرَّف العرض دون الطُّول كما أورد طريقة حسابهما، ولكن أسهب فيما يتعلق بالعرض مقارنة بالطُّول، ونلاحظ أنَّ تعريفه لم يختلف عمن أوردنا أقوالهم، فقد قال في تعريف العرض: «معنى العرض إنَّما هو بعده من الاعتدال إمَّا صاعداً في الشَّمال وإما هابطاً في الجنوب»٣٢ ومن الواضح أنَّه قصد بالاعتدال: «خط الاستواء».

ونلاحظ التَّطابق بين مضمون التَّعاريف الواردة عند كلٍّ من ذكرناهم من العلماء القدماء مع المُحدثين، كما نستطيع تأكيد هذا التَّطابق من خلال ما أورد ابن هبنتى عن طريقة حساب عرض بلد ما، فقد جاء في نقولاته السَّابقة نفسها: «ومتى أردت أن تعرف عرض أيَّ بلد شئت من قبل الشَّمس، فخذ غاية ارتفاع رأس الحمل أو رأس الميزان في ذلك البلد وضعه من تسعين، فما بقي فهو عرضه. وإن أردت علم ذلك من جهة الكواكب الثَّابتة، فخذ غاية ارتفاع أي كوكب شئت منها، وزد عليه عرضه، واعرف جهته، ثمَّ اعرف مستقره من البروج، وخذ ميل درجته، فإن كان الميل شمالياً فزده على الارتفاع والعرض الذين جمعتهما، فإن كان جنوبياً فانقصه منهما فما حُصِّلَ فهو ارتفاع رأس الحمل في ذلك البلد، فانقصه من (٩٠) وما بقي فهو عرض البلد»٣٣.

ونجد أنَّ هذه الطَّريقة تتطابق مع ما يسمى حديثاً الطَّريقة الشَّمسية لتحديد درجة عرض موقع ما إذ يقيس المعنيون بالأمر من فلكيين وجغرافيين درجة عرض موقع ما بوساطة الأشعة الشَّمسيَّة في يومي الاعتدالين من كلِّ سنة، إذ تسقط أشعة الشَّمس عمودية تماماً على خط الاستواء في السَّاعة الثَّانية عشرة من يومي الاعتدالين (٢٣ أيلول و٢١ آذار)، وبالتَّالي تؤلف زاوية متممة للعرض الجغرافي الموجودة فيه هذه الأماكن مع الأفق في جميع نقاط سطح الكرة الأرضية المضاء بتلك الأشعة. وعندئذ لتحديد عرض موقع نطرح قيمة هذه الزَّاوية من (٩٠) فتكون درجة عرض خط الاستواء (٠=٩٠-٩٠)، ودرجة عرض مدينة دمشق (٣٥=٥٥-٩٠) لأنَّ ارتفاع الشَّمس فوق الأفق وقت الظَّهيرة في أية فترة من فترتي الاعتدالين = (٥٥) ٣٤.

ورد عند الهمداني (-٣٣٤هـ/٩٤٥م) المُطَّلِع على بطلميوس في كتابه «صفة جزيرة العرب» نقولات واسعة تتمحور حول قسمة الأقاليم، وتحديد لأطول ساعات نهار كل منها، وتفصيل أجزاء شق الشَّمال، وطبائع أهل العمران ومما قال في قسمة الأقاليم: «وأما بطلميوس وقدماء اليونانيين فإنَّهم رأوا أنَّ طباع الأقاليم وجبلتها لا تكون إلا طرائق من المشرق إلى المغرب متجاورة بعضها إلى بعض، من خط الاستواء إلى حيث يقع القطب الشَّمالي خمسين درجة،



وهو ضعف الميل وزيادة جزأين وكسر، وقد حدَّ في قانونه عرض كل إقليم منها وساعات نهاره الأطول على وسطه دون طرفيه بقول من نقل عنه، فجعل وسط الإقليم الأول: مدينة سبأ بمأرب من أرضِ اليمن، وجعل العرض: ستة عشر جزءاً وربعاً وخمساً، وساعات نهاره الأطول: ثلاث عشرة سواء، وعرض الإقليم الثَّاني: منتهى الميل وهو ثلاثة وعشرون جزءاً وخمسة أسداس، وساعات نهاره الأطول ثلاث عشرة ونصف، والثَّالث: إقليم إسكندرية وعرضه ثلاثون جزءاً وسدس وخمس جزء وساعاته: أربع عشرة، ... وقد حد أقاصيها وأدانيها وبعض ما تشتمل عليه من البلاد المشهورة فقال: عن الإقليم الأول: يمر على وسطه من المشرق إلى المغرب على المواضع التي يكون نهارها الأطول وعرضها على ما ذكرناه وابتداؤه حيث يكون نهاره الأطول: اثنتي عشرة ساعة وثلاثة أرباع ساعة وعرضه: اثني عشر جزءاً ونصف، وانتهاؤه حيث يكون نهاره الأطول ثلاث عشرة ساعة ونصف وربع، وعرضه عشرون جزءاً وربع....»٣٥.

وقد نوه كراتشكوفسكي إلى الأساس الذي تمَّ بموجبه تقسيم الأقاليم وهو ما يؤكد ما جاء عند الهمداني فقد قال: «هذا التَّقسيم وضعه اليونان على أساس الطُّول النِّسبي للنَّهار واللَّيل أو ميل الشَّمس على خط الاستواء، وهو باليونانية (klima) وجمعها (klimata)، وكانت عروض الأقاليم تتفاوت على نحو يختلف أطول أيام السَّنة بمقدار نصف ساعة من إقليم إلى آخر»٣٦.

وهو ألشَّيء نفسه الذي ورد عند الفرغاني في «جوامع علم النُّجوم وأصول

الحركات السَّماويَّة» فيما يتعلق في مساحة الأرض وقسمة الأقاليم السَّبعة العامرة منها ومما جاء: «وجعل طول الأقاليم جميعاً من المشرق إلى المغرب وهي مسافة اثنتي عشرة ساعة من دور الفلك وبين أنَّ عروضها تتفاضل بنصف ساعة من النهار الأطول»٣٧.

ونلاحظ من هذا التوصيف للتَّقسيم أنَّه تمَّ على أساس فلكيٍّ لأنَّه يعتمد على طول السَّاعات وهي من وحدات الأزمنة التي تتدرج ضمن المفاهيم الفلكيَّة، ولكنه لا يتعارض مع التَّقسيم الجغرافي فكلاهما يعبران عن حالة واحدةٍ ولكن بطريقتين مختلفتين.

الهوامش:

١- موسى، علي، ٢٠٠٢م ـ المناخ والأرصاد الجويَّة الطَّبعة الثَّانية، جامعة دمشق، دمشق، ص٨.

٢- علي، رلى، ٢٠١٦ م ـ دراسة علم الأنواء الفلكيِّ في التُّراث العلميِّ العربيِّ حتى القرن الخامس الهجري/ الحادي عشر الميلادي وتحقيق المسائل النوئيَّة الفلكيَّة في مخطوط «المغني في أحكام النُّجوم» لابن هبنتى . رسالة دكتوراه في تاريخ العلوم الأساسية غير منشورة، إشراف طالب عمران، معهد التُّراث العلميِّ العربيِّ، جامعة حلب، حلب، ص ٣٧٢.

٣- موسى، المناخ والأرصاد الجويَّة، ص ص١٢-١٤.

٤- ابن منظور، أبو الفضل جمال الدِّين محمَّد بن مكرم، ١٩٩٢م ـ لسان العرب الجزء١٢، الطَّبعة الخامسة، دار صادر، بيروت، ص٤٩١.

٥- الخوارزمي، أبو عبد الله محمد بن أحمد بن يوسف، ١٩٨١م ـ مفاتيح العلوم الطَّبعة الثانية، منشورات مكتبة الكليات الأزهرية، القاهرة، مصر، ص١٢٧.

٦- الحموي، أبو عبد الله ياقوت بن عبد الله، ١٩٧٧م ـ معجم البلدان الجزء١، دار صادر، بيروت، ص٢٥.

٧- المصدر السابق نفسه، ص ص٢٦-٢٨.

٨- الفرغاني، أحمد بن محمد بن كثير، ١٩٩٧ م ـ جوامع علم النُّجوم وأصول الحركات السَّماويَّة القسم الأول، نشر وترجمة لاتينية ليعقوب جوليوس، معهد تاريخ العلوم العربيَّة والإسلاميَّة، فرانكفورت، ص ص٣٥-٣٦.

٩- البيروني، أبو الرَّيحان محمد بن أحمد، ٢٠٠٣م ـ كتاب التَّفهيم لأوائل صناعة التَّنجيم تحقيق علي حسن موسى، الطَّبعة الأولى، نينوى، دمشق، ص ١١٩.

١٠- ابن هبنتا، ١٩٨٧م ـ المغني في أحكام النُّجوم المجلد الأوَّل، نشر وتقديم فؤاد سزكين، معهد تاريخ العلوم العربيَّة والإسلاميَّة، جامعة فرانكفورت ألمانيا، ص ص٢٠-٢١.

١١- المؤمن، عبد الأمير،١٩٩٢م ـ التُّراث الفلكي عند العرب والمسلمين وأثره في علم الفلك الحديث مراجعة سامي شلهوب، معهد التُّراث العلميِّ العربيِّ، جامعة حلب، حلب، ص٨٤.

١٢- حاجي خليفة، مصطفى بن عبد الله، ١٩٩٢ م ـ كشف الظُّنون عن أسامي الكتب والفنون

المجلد الأول، دار الكتب العلميَّة، بيروت، لبنان، ص ص٥٩٠-٥٩١ .

١٣- ابن منظور، لسان العرب، الجزء١، ص٦٣٤: غبب: غِبُّ الأمر ومغبَّته:عاقبته وآخره وغَبَّ الأمر: صار إلى آخره

١٤- الحموي، معجم البلدان، الجزء١، ص٩.

١٥- كراتشكوفسكي، أغناطيوس يوليانوفتش، ٢٠٠٨م ـ تاريخ الأدب الجغرافي العربي نقله عن الرُوسيَّة صلاح الدِّين عثمان هاشم، سحب جديد عن الطَّبعة الثَّانية، دار الغرب الإسلامي، تونس، ص٤٥.

١٦- المرجع السَّابق نفسه، ص٩١.

١٧- المرجع السَّابق نفسه، ص١٠٩.

١٨- ابن هبنتا، المغني في أحكام النُجوم، المجلد١، ص١٧.

١٩- البيروني، كتاب التَّفهيم لأوائل صناعة التَّنجيم، ص١٨٥.

٢٠- ابن هبنتا، المغني في أحكام النُجوم، المجلد١، ص١٨.

٢١- البيروني، كتاب التَّفهيم لأوائل صناعة التَّنجيم، ص١٦٨.

٢٢- الغرناطي أبو عبد الله محمد بن مالك، ٢٠٠١ م ـ زهرة البستان ونزهة الأذهان حققه وعلق عليه محمد مولود مشهداني، الطَّبعة الثَّانية، مركز نور الشَّام للكتاب، دمشق، سورية، ص٥٢.

٢٣- ابن هبنتا، المغني في أحكام النُجوم، المجلد١، ص٢٢.

٢٤- الحموي، معجم البلدان، الجزء٣، ص١٨١.

٢٥- ابن هبنتا، المغني في أحكام النُجوم، المجلد١، ص٢١.

٢٦- الحموي، معجم البلدان، الجزء٣، ص٤٢٦.

٢٧- ابن هبنتا، المغني في أحكام النُجوم، المجلد١، ص٢٢.

٢٨- الحموي، معجم البلدان، الجزء٥، ص١٨١.

٢٩- الخوارزمي، مفاتيح العلوم، ص١٢٦.

٣٠- ابن منظور، لسان العرب، الجزء١، ص٣٧٤: الدُرْبة: التَّجْرِبَة

٣١- البيروني، كتاب التَّفهيم لأوائل صناعة التَّنجيم، ص١٠٦.

٣٢- ابن هبنتا، المغني في أحكام النُجوم، المجلد١، ص٣٩.

٣٣- المصدر السَّابق نفسه، المجلد١، ص٣٩.

٣٤- موسى، علي، ٢٠٠٢م ـ الجغرافية الفلكيَّة جامعة دمشق، دمشق، ص ص٤٣٥-٤٣٦.

٣٥- الهمداني، الحسن بن أحمد بن يعقوب، ١٩٩٠م ـ كتاب صفة جزيرة العرب تحقيق محمد بن علي الأكوع الحوالي، الطَّبعة الأولى، مكتبة الإرشاد، صنعاء، ص ص٤٥-٤٦.

٣٦- كراتشكوفسكي، تاريخ الأدب الجغرافي العربي، ص٢٦.

٣٧- الفرغاني، جوامع علم النُجوم وأصول الحركات السَّماويَّة، ص ٣٢.



المناطيد قديماً وحاضراً ومستقبلاً

نبيل تللو

شاهدت على إحدى القنوات الفضائية التلفزيونية التي تعرض أفلاماً سينمائية فيلم - هيندينبورغ - في جزأين من إخراج - روبرت وايز - عام (١٩٧٥)، ويحكي قصة أضخم منطاد بُني على الإطلاق في وقته (١٩٣٦)، وجرى تجهيزه بالتقنيات اللازمة لجعل سقوطه مستحيلاً، إلَّا أنه سقط وتحطَّم بعد قيامه بعدة رحلات ومات عددٌ من ركابه، فتذكَّرت السفينة الأشهر - تايتانيك - التي بُنيت مطلع القرن العشرين لتكون عصيَّةً على الغرق، إذ إنَّها كانت الأكبر حجماً والأكثر تجهيزاً حينها، ومع ذلك فقد غرقت في المحيط الأطلسي أثناء قيامها برحلتها الأولى عام (١٩١٢) نتيجة ارتطامها بجبلٍ جليدي.







وقد أثار هذا الفيلم ـ بمشوِّقاته الهوليودية ومشاهده المماثلة للواقع ـ فضولي لمعرفة المزيد عن المناطيد تاريخاً وحاضراً ومستقبلاً، ورأيت جمع المعلومات التي حصلت عليها في هذه المقالة، التي أرجو أن يجد فيها كرام القارئات والقراء المتعة والفائدة، علماً أنَّ مصدر المعلومات هو الموسوعة العربية والموسوعة البريطانية والموسوعة الأمريكية، وما نُشر حديثاً من أخبار علمية عنها.

المنطَاد، جمعها مناطِد ومناطيد، أصلها اللغوي «إنطاد»، ومعناها «ارتفع»، يقال «إنطادت الطائرة في الجو» أي ارتفعت وعلت، هو «مركبة هوائية» أو «سفينة هوائية» أو «بالون مع سلة» حجمها كبير معدَّة للطيران في الجو لمسافات طويلة بدون جناحين، وتستطيع الارتفاع بدونَ جهاز رفع لاحتوائها على غاز أخفُ من الهواء، وكان الغاز المستخدم في البدء هو «الهيدروجين»، ثم جرى استبداله بغاز «الهيليوم» مع أنَّه أثقل وزناً وأغلى ثمناً إلَّا أنَّه أكثر أماناً، وهو المسؤول عن



مهرجان المناطيد في ألبوكيركي بولاية نيومكسيكو الأمريكية



مهرجان للمناطيد في أوروبا

رفعها وبقائها محلِّقةً في الهواء بالطريقة نفسها التي يرتفع بها، وفيها معدَّات لتوجيه حركتها، ولهذا تسمَّى «المناطيد الموجَّهة»، غير أنَّها تختلف عن الطائرة العادية والمروحية بأنَّهما أثقل وزناً من الهواء، كما أنَّها تستعمل محرِّكات ومرواح وأجنحة لتبقيها مرفوعةً في الهواء. وقد شاع في بدايات القرن العشرين السفر جواً ليس بالطائرات وإنَّما بالمناطيد التي كانت بمثابة سفن عائمة ليس في الماء بل في الجو، وكانت تنقل الركاب والبضائع بشكل أسرع من وسائل النقل التي كانت سائدة في تلك الفترة، كما كانت تحوي من وسائل الرفاهية ما كانت تحويه السفن البحرية الفاخرة من غرف نوم ومطاعم وقاعات رقص، مقابل تذكرة باهظة الثمن لا يستطيع دفعها إلَّا الأغنياء.

أولاً: البوالين:

البالون أحد أشكال المناطيد، وهو عبارة عن كيس بلاستيكي أو مطاطي يُملأ بغازٍ خفيف (هيدروجين أو هيليوم) أو هواءٍ ساخنٍ، يرتفع في الجو لأنَّ الغاز أو الهواء الساخن الموجود بداخله أخفُّ وزناً وأقلُّ كثافةً من الهواء المحيط به، ويشبه ارتفاع البالون في الهواء تماماً كطفو قطعة من الفلِّين فوق سطح الماء. ونظراً لأنَّ غاز الهيدروجين أخفُّ من الهيليوم، فإنَّه يولِّد قوة رفع أكبر، إلَّا أنَّه لا بدَّ من توخي الحرص عند استعمال هذا الغاز لأنَّه شديد القابلية للاشتعال، ورغم ثقل غاز الهيليوم نسبياً، إلَّا أنَّه أكثر أماناً، ويُربط أسفل البالون سلَّة لحمل قائده والركَّاب.

استخدامات البوالين:

يضع علماء الأرصاد الجوية على البالون جهازاً يسمَّى: «المسبار اللاسلكي»، وهو عدَّاد لقياس درجة الحرارة والرطوبة وضغط الهواء الجوي عند مختلف الارتفاعات، كما يضعون عليه جهاز «إرسال لاسلكي» لبثِّ هذه القراءات لمحطات الاستقبال الأرضية، ويعتمد هؤلاء العلماء على هذه المعلومات في التنبُّؤات الجوية. كما تُستخدم لقياس نشاط الأشعة

الكونية ودراسة حركة الرياح وجمع معلومات عن الشهب (النيازك الصغيرة) والنجوم والكواكب، وقد كانت المعلومات المستقاة من الأجهزة المثبَّتة عليها عوناً للعلماء في تطوير برامج الفضاء. كما تُستخدم البوالين في الأعمال العسكرية كالرصد والاستطلاع وإلقاء المواد التموينية والذخيرة للجنود المحاصرين، ويجري تحميلها بأجهزة إرسال لاسلكية لبثِّ الإذاعة المسموعة والمرئية نحو المناطق النائية أو المعزولة. وتساهم البوالين في نقل المعدَّات ومواد البناء نحو الأراضي الوعرة، وفي عمليات الإنقاذ عند حدوث كوارث طبيعية كالزلازل والبراكين والفيضانات، وفي الدعاية التجارية ونشر الإعلانات الترويجية.

كما تُستخدم البوالين في الترويح والرياضة، ويشارك الكثيرون من هواة ركوبها في السباقات

بالون يرتفع بدفع الهواء الساخن، لاحظ جمالياته والشكل المميَّز لسلة الركاب



والمهرجانات، ويهوى بعضهم مجرَّد التحليق ببالوناتهم فوق المناطق الريفية والجبلية للنزهة والترفيه. وتُلزِم القوانين قائد البالون بتنظيم رخصة قيادة تُمنح له بالطريقة نفسها التي تُمنح بها رخصة الطيَّار، ولا بدَّ له من أن يتدرَّب على يد مدرِّب مؤهَّل في مراكز متخصِّصة، وأن يجتاز امتحاناً نظرياً وعملياً قبل السماح له بالصعود المنفرد بالبالون.

تاريخ البوالين:

لم تصل المناطيد إلى الحالة المتقدِّمة التي هي عليه حالياً إلَّا بعد أن مرَّت بمراحل طويلة من الملاحظة والاكتشاف، مثلها في ذلك مثل كلِّ الاختراعات التي نعايشها اليوم. نشأت فكرة البالون عندما لاحظ الإخوان " مُنْتجولفير " اللذان كانا يعملان في صناعة الورق تصاعد الدخان الحار من النار، أُجريت التجارب أولاً بإملاء أكياس ورقية صغيرة بالدخان، ظناً أنَّ بإمكان الدخان رفع الأكياس في الجو، لكن تبيَّن أنَّ الهواء الساخن هو الذي يرفع الأكياس، فانتقلت الفكرة إلى إملاء بالون مطاطي صغير بالهواء الساخن وأطلقاه عام (١٧٨٢)، أي قبل طيران أول طائرة للأخوين رايت بمئة وعشرين سنة، وأتبعاه في العام التالي ببالون أكبر مصنوع من قماش مغطَّى بقصاصات ورقية وبقطرٍ (١١) م، ثم أطلقا بالوناً حمل خاروفاً وبطة وديكاً برحلة على ارتفاع عشرة أمتار استمرت ثماني دقائق هبط البالون بعدها بسلام، بينما كان الملك لويس السادس عشر متفرجاً مع حشد من الناس، لتنطلق بعدها بتاريخ ٢١/١١/١٧٨٣ أول رحلة طيران بشري

في التاريخ حملت إنساناً طار فوق باريس (٢٥) دقيقة في بالون مونتجولفير.

في الفترة نفسها التي كان فيها الإخوان مونتجولفير يجريان تجاربهما على بالونات الهواء الساخن، كان الكيميائي الفرنسي «جاك ألكسندر تشارل» يعمل على إنتاج بالون الهيدروجين، وأطلقه لأول مرة يوم ١٧٨٣/٨/٢٧ فوق باريس، وكان مصنوعاً من الحرير المشبَّع بالمطاط، وحلَّق لمدة ساعتين على ارتفاع (٩٠٠) م لمسافة (٢٥) كم.

في الأشهر التالية تتالى إطلاق بوالين الهيدروجين، حيث عمَّت فرنسا رغبة الكثيرين التحليق بها، وانتقلت منها إلى أغلب الدول الأوروبية، لا سيما بعد اجتاز بعضهم القنال الإنكليزي ببالون الهيدروجين، ثم ما لبثت أن انتقلت الهواية إلى أمريكا لتطير أول رحلة بالون فيها عام (١٧٩٣)، وأصبحت مسافة الطيران والارتفاع أطول وأعلى، حتى بلغت المسافة عام (١٨٥٩) نحو (١٨٠٠) كم على ارتفاع نحو ثلاثة كيلومترات، وبدأت تظهر وظائف أخرى للبوالين لا سيما في المجال العسكري كالرصد والاستطلاع وتوجيه القطع العسكرية ونيران المدفعية ونقل الذخيرة، واستخدمت بكثافة في الحربين العالميتين الأولى والثانية، ومنذ ثلاثينيات القرن الماضي بدأ استكشاف الجزء الأعلى للغلاف الجوي، ووصلت البوالين إلى ارتفاع نحو (٢٢) كم.

كانت المشكلة الأساسية في البوالين تكمن في زيادة الارتفاع بها نحو الأعلى، فنشأت فكرة وضع أكياس رمل في السلة يتم التخلُّص منها كلما أراد الربَّان الارتفاع، وبرفع حرارة الهواء داخله بتسخينه، ثم تنفيسه من خلال صمَّام مثبَّت أعلاه ويتم التحكُّم به بوساطة حبل عند الرغبة بالنزول، وفي التحكُّم بها وتوجيهها بالاتجاه المطلوب لأنَّه كان خاضعاً لتأثير الرياح، فكان أن بزغت فكرة تحويل شكله الكروي إلى متطاول مع تركيب محرك يساعده على الاندفاع دون تأثير الريح.

رياضة البوالين:

يشيع استخدام بالونات الهواء الساخن في الرياضة في كثيرٍ من الدول، ولها مسابقاتٌ محلية وإقليمية ودولية تعتمد على الارتفاع الأعلى والمسافة الأطول وزمن البقاء في الجو، أو لاختبار مهارة الربَّان في الحفاظ على ارتفاع معيَّن وتنفيذ مخطَّط موضوع مسبقاً، وتنظِّمُ هذه المسابقات هيئات دولية ومحلية، وتقوم بتسجيل أرقامها القياسية، وتتجلَّى قوة هذه المنافسات بالمقدرة على عبور المحيطات والدوران حول الأرض، وكانت أشهر الرحلات بالبوالين تلك التي قام بها عام (٢٠٠٢) المغامر الأمريكي «ستيف فوسيت» (١٩٤٤ ـ ٢٠٠٧) منفرداً على بالون اسمه «روح الحرية»، حيث تمكَّن من الدورانً حول الأرض دون توقُّف في نحو خمسة عشر يوماً، مجتازاً مسافة نحو (٣٤) ألف كم، انطلاقاً من أستراليا وعودةً إليها، ومسجلاً أول دوران لبالون حول الأرض. غير أنَّ المغامر الروسي «فيدور كونيوخوف» (٦٤ عاماً) قد سجَّل رقماً قياسياً أفضل في الطيران حول العالم بالبالون، حيث بدأت رحلته من أستراليا بتاريخ ٢٠١٦/٧/١٢ ليعود إليها بتاريخ ٢٠١٦/٧/٢٣ بعد سفرٍ دام (١١)



منطاد أمريكي يتم توجيهه بالمرواح الكهربائية



منطاد لمراقبة أحوال الطقس

يوماً على ارتفاع يزيد عن ستة آلاف كيلومتر بسرعة نحو ستين كيلومتراً / سا، متعاملاً مع درجات حرارة منخفضة وصلت إلى أدنى من خمسين درجة مئوية تحت الصفر؛ مَّا تسبَّب بتجمُّد أقنعة الأوكسجين ومياه الشرب.

يُعَدُّ «مهرجان التحليق بالبوالين» أضخم لقاء للبوالين في العالم، يُقام سنوياً في مدينة «ألبوكيركي» كبرى مدن ولاية نيومكسيكو الأمريكية في مطلع شهر تشرين الأول من كلِّ عام. بدأ المهرجان عام (١٩٧٢) بعدد محدود من البوالين والمشاركين والمتفرِّجين، لتصل هذه الأعداد في السنوات اللاحقة إلى نحو (٧٥٠) بالوناً وألف مشارك، ويحضره أكثر من مئة ألف متفرِّج يأتون من كلِّ أنحاء العالم للتمتُّع برؤية مشاهد رائعة تأسر النفوس وتأخذ بالألباب، إذ تتميَّز البوالين المشاركة بألوانها الزاهية وأشكالها المتعدِّدة، وتستخدم الهواء الساخن أو الغاز، وتُنار بأضواء كاشفة تضفي عليها جمالاً لا يُوصف، ويرافق كلَّ ذلك إطلاق الألعاب النارية التي تزيد من بهجة المهرجان. يُشار إلى أنَّ مدينة « ألبوكيركي» تضمُّ متحف البوالين الوحيد من نوعه في العالم.

في عام (٢٠١٥) أقامت إمارة دبي بدولة الإمارات العربية المتحدة أول معرض ترفيهي وتجاري للمناطيد في العالم، بمشاركة عدد كبير من هواة ومصنِّعي المناطيد أتوا من دولٍ عديدة.

أنواع المناطيد (السفن الهوائية):

هناك ثلاثة أنواع من المناطيد :

ـ المناطيد المرنة: هي أولى الأنواع التي استخدمت وبعضها ما زال يُستخدم حتى اليوم، وهي من أصغرها إذ لا يزيد طول بعضها عن ثلاثين متراً، وتتميَّز بعدم وجود هيكل داخلي لها أو إطار يعطيها الشكل الخارجي، إذ إنَّ ضغط الغاز على الغشاء الخارجي المسمَّى بـ: « الغلاف» هو الذي يؤدِّي إلى احتفاظها بشكلها المميَّز، ويُصنع الغلاف من الخيوط الاصطناعية. يبلغ وسطي طولها (٦٠) م، وتطير بسرعة (٥٥ ـ ٦٠) كم / سا على ارتفاع يصل لنحو (٢٣٠٠) م.

يُعَدُّ المنطاد الأمريكي المسمَّى بـ: «زد بي جيه ٣ دبليو» البالغ طوله (١٢٠) م من أكبر المناطيد من هذا النوع، وقد استخدمته البحرية الأمريكية بين عامي (١٩٥٨ ـ ١٩٦٢) للقيام بمهام الإنذار المبكِّر للأنواء الجوية في تلك الفترة.

ـ المناطيد متوسطة الصلادة: انتشرت المناطيد من هذا النوع أوائل القرن العشرين، وهي تماثل إلى حدٍّ ما المناطيد المرنة فيما عدا وجود إحدى الدعامات التي تمتد على طول الغلاف الخارجي للإبقاء على شكله وتساعد في توزيع الأحمال بداخله، إلَّا أنَّها أكبر حجماً منها. ولكنَّ هذا النوع من المناطيد قد تضاءل وجوده في الثلاثينيات من القرن العشرين بسبب تفوُّق إمكانات النماذج الصلدة والمرنة عليه.

ـ المناطيد الصلدة: هي أكبر المناطيد حجماً، إلَّا أنَّها متوقِّفة عن العمل حالياً، وقد صمَّمها المهندسون للمساعدة على زيادة قدرتها على النقل، ويُطلق على الجسم الرئيسي له اسم: «البدن» ويتكوَّن من إطار أساسي من الخشب أو المعدن لتدعيم الغلاف، وأُطلق عليها اسم: « زبلن» تكريماً للجنرال والصناعي الألماني «فرديناند فون زبلن» (١٨٣٨ ـ ١٩١٧). يتَّخذ شكل هذا المنطاد هيئة السيجار، ووصلت سرعته القصوى في نماذجه المتطوِّرة إلى (١٣٠) كم / سا، ويُقسَّم بدنه إلى مجموعة من الأقسام تسمَّى «الخلايا الغازية» لأنَّه يُحفَظ بداخلها غاز دفعه، ويحتوي على حجرات لوضع البضائع وخزَّانات الوقود، وأماكن لإقامة الطاقم، وكان الغلاف الخارجي يُصنع من مواد مختلفة تتفاوت من القطن المقاوم للظروف الجوية إلى سبائك الألمنيوم.

كيف تطير المناطيد:

ـ قوة الرفع: هي القوة التي ترفع المنطاد فوق الأرض وتحافظ عليها معلَّقةً في الجو، تتولَّد هذه القوة بسبب وجود غاز داخل المنطاد وزنه أقل من وزن الهواء الجوي خارجها، فيدفعها فرق الوزن للتغلب على وزنها وبالتالي الصعود باتجاه أعالي الجو. كان الغاز المستعمل في المناطيد الأولى هو الهيدروجين أخفُّ الغازات، إلَّا أنَّ سرعة اشتعاله أدَّى لوقوع الكثير من الحوادث، فكان أن حلَّ محلَّه غاز الهليوم الخامل.

منطاد لنقل البضائع



منطاد تابع للبحرية الأمريكية



ـ قوة الدفع: هي القوة التي تدفع المنطاد للحركة في الجو، ومصدرها محرِّكات ومرواح تثبَّت في بدن المنطاد أو بعربة ملحقة به.

ـ التحكُّم: ويعتمد على مجموعة الذيل التي تتكوَّن من زعانف ودفَّات ورافعات، الزعانف عبارة عن أسطح كبيرة ثابتة، ويوجد أربع منها موزَّعة بانتظام حول مؤخِّرة المنطاد، وهناك أسطح أخرى أصغر من هذه الزعانف متَّصلة بها وتتحرَّك باتجاهين وهما الدفَّات والرافعات، ويحرِّك قائد المنطاد الدفَّات عند الدوران، ويحرِّك الرافعات لخفض مقدِّمة المنطاد أو رفعه.

ـ التوازن: يحتوي المنطاد على ثقَل موازنة يتكوَّن من الماء، وعند إسقاط هذا الماء يمكن للمنطاد زيادة ارتفاعه بعد أن يخف وزنه بهذا الإسقاط. كما قد يؤدِّي وجود أمطار أو ثلوج أو ظروف جوية غير عادية إلى زيادة وزنه أثناء طيرانه، ونتيجةً لذلك يتحتَّم على قائد المنطاد في أغلب الأحيان إسقاط بعض أثقاله لتخفيف وزن المنطاد لإبقائه مرتفعاً في الجو.

ـ حجيرتا المنطاد: هما كيسان ممتلئان بالهواء يوضعان داخل المناطيد الصلدة والمتوسطة الصلادة، أحدهما يوضع في مقدمة بدن المنطاد، ويوضع الآخر في مؤخِّرته، الغاية منهما المحافظة على الشكل الخارجي للمنطاد منبسطاً.

ـ التخزين: كانت المناطيد تُخزَّن قديماً داخل عنابر كبيرة ممَّا يشكِّل خطورةً عليها أثناء دخولها أو خروجها، غير أنَّ المهندسين استطاعوا حلَّ هذه المشكلة جزئياً بواسطة تثبيت صارٍ أو برجٍ ثابت يستطيع المنطاد أن يرسو عنده دون أن يلمس سطح الأرض، ولكن له حرية حركة محدودة بحيث يستطيع أن يقاوم هبوب الرياح العاتية. كما يتيح الصاري للركاب وطاقم المنطاد الصعود إليه والنزول منه بوساطة سلالم مثبَّتة داخله.

عودة إلى التاريخ:

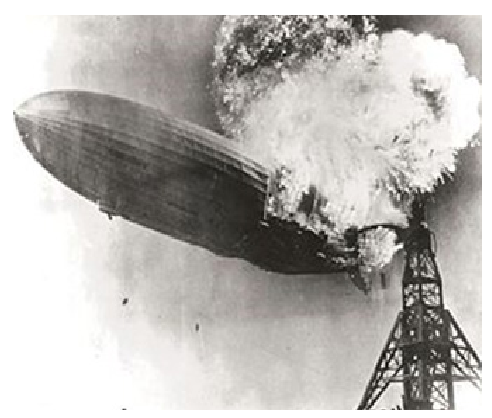
جاءت فكرة أول منطاد عندما قام المخترع الفرنسي «هنري جيفارد» (١٨٢٥ ـ ١٨٨٢) ببناء وقيادة أول سفينة هوائية لها القدرة على الحركة ويقودها إنسان، وكانت على شكل سيغار طوله (٤٧) م وقطره (١٣) م ووضع دخلها محرِّكاً سعته (٢) كيلوواط، وكذلك دفة على شكل هيئة شراع. بتاريخ ١٨٥٢/٩/٢٤ طار جيفارد بمركبته لمسافة (٢٧) كم من باريس إلى فرساي، بسرعة معدَّلها (٨) كم / سا، وقد تمكَّن بدفَّة السفينة ومحرِّكها من تغيير الاتجاه بصعوبة.

في عام (١٨٨٤) بنى المخترعان الفرنسيان «تشارلز رينارد» و « آرثر كربس» بناء منطاد « لا فرانس» يتحرَّك بمحرك كهربائي قدرته (٧) كيلوواط يحصل على الطاقة من بطارية، وطارا به مسافة ثمانية كيلومترات في مسار دائري بالقرب من باريس بسرعة ٢٣ / كم / سا. وفي عام (١٨٩٧) قام المخترع النمساوي «ديفيد شفارتر» بتصميم أول سفينة هوائية صلدة، ومع صلادتها إلَّا أنَّها تحطَّمت بسبب الرياح ولوجود مشكلات آلية. في عام (١٩٠١) طار المخترع البرازيلي المولد « ألبرتو سانتوس دومونت» بمنطاده حول برج إيفل بباريس.

في عام (١٩٠٠) أطلق «زبلن» أول منطاد عملاق سمَّاه «إل. زد. ـ ١» بطول (١٢٨) م وبسرعة (٢٧) كم / س، ولم يطر هذا المنطاد سوى ثلاث رحلات، إذ إنَّ قدرة محرِّكه كانت أقل من القدرة المطلوبة لحركته، كما كان ينقصه معدَّات التحكُّم المناسبة. في عام (١٩٠٥) أطلق زبلين منطاده الثاني « إل. زد. ـ ٢»، وفي العام التالي أطلق منطاده الثالث «إل. زد. ـ ٣» الذي استخدمه الجيش الألماني للأعمال الحربية. ساهم زبلين عام (١٩٠٩) في إنشاء أول خط جوي تجاري في العالم سمَّاه « ديلاج»، وبلغ طول أول منطاد ألماني يعمل على هذا الخط (١٤٨) م، وبه ثلاثة محرِّكات قدرة كلٌ منها تسعين كيلوواط، وخلال الفترة (١٩١٠ ـ ١٩١٤) استخدم أكثر من عشرة آلاف راكب هذه المناطيد للسفر المأجور، وكذلك استمرت المناطيد بنقل الركاب أثناء الحرب وبعدها.

تطوَّرت إمكانات مناطيد زبلين وغيرها في الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ ـ ١٩١٨) بشكلٍ سريع، إذ إنَّ منطاد « إل ٥٩» قد طار مسافةً (٦٨٠٠) كم دون توقُّف، كما بلغت سرعة محرِّكاته الخمسة نحو مئة كم / سا، وقد استخدمها الألمان لاكتشاف مواقع العدو وأسلحته براً وبحراً وقذفها بالقنابل، إلَّا أنَّ الغارات المستمرة على إنكلترا لم تؤدِّ إلَّا لخسائر محدودة، وبلغ عددها في الحرب (٧٠) منطاداً تحطَّم منها أكثر من خمسين منطاداً نتيجة الحوادث والأحوال الجوية السيئة وقصف النيران الجوية المعادية. كذلك بَنت الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وفرنسا وإيطاليا عدداً كبيراً من المناطيد واستخدمتها في الحرب لحماية قطعها البحرية وحراسة شواطئها من هجمات الغواصات. بعد الحرب صارت المناطيد أكبر وأسرع وأقوى؛ وعلى سبيل المثال عبرت سفن الهواء الصلدة « آر ـ ٣٤» بأول عبور فوق المحيط الأطلسي. في عام (١٩٢٦) طار المنطاد « نورج» لأول مرة فوق القطب الشمالي، إلَّا أنَّ الحادث الذي وقع عام (١٩٣٠) للمنطاد (آر ـ ١٠١) وذهب ضحيته





منطاد هينديبورغ لحظة احتراقه



منطاد ألماني محلِّقاً فوق مدينة نيويورك

نحو خمسين شخصاً كانوا على متنه قد أدَّى إلى تراجع اهتمام بريطانيا بالمناطيد التجارية. ولمنع حدوث كوارث أخرى ناجمة عن استخدام المناطيد فقد جرى استبدال غاز الهيدروجين بغاز الهليوم في المركبات الأمريكية منذ ثلاثينيات القرن العشرين، وطوَّرت البحرية الأمريكية المناطيد الصلدة العملاقة، فأطلقت منطاد «أكرون» عام (١٩٣١)، ثم أطلقت منطاد «ماكون» عام (١٩٣٣) اللذين كانا كحاملتي طائرات أثناء طيرانهما يُستخدمان مطارات لإقلاع وهبوط الطائرات الحربية، غير أنَّ أكرون سقط عام (١٩٣٣) في عاصفة ومات (٧٣) شخصاً، وفي عام (١٩٣٥) أدَّى سوء الأحوال الجوية إلى سقوط ماكون في البحر ومات أناسٌ كانوا على متنه، وبهذا وُضعت نهاية لبناء المناطيد التجارية في أمريكا.

تُعَدُّ السفينة الهوائية الألمانية « إل زد ـ ١٢٧ جراف زبلين» أنجح سفينة هواء صلدة تمَّ بناؤها على الإطلاق، فقد كانت الأسرع على الإطلاق بسرعةٍ وصلت إلى (١٣٠) كم / سا، وطارت في الفترة بين عامي (١٩٢٨ ـ ١٩٣٧) مسافة تقارب (١,٦) مليون كم في رحلات عديدة حملت خلالها (١٣) ألف راكب فوق المحيط الأطلسي. أمَّا المنطاد الألماني «هيندينبورغ»، المسمَّى تكريماً للقائد العسكري والسياسي الألماني باول فون هيندينبورغ ١٨٤٧ ـ ١٩٣٤، فقد كان أكبر منطاد صلب بُني على الإطلاق بطول (٢٤٥) م، وعرض (٤١) م، وحجمه نحو مئتي متر مكعَّب، وسرعة (١٣٥) كم / سا، وبإمكانه رفع (٢١٥) طنَّاً. في شهر نيسان / أبريل عام (١٩٣٦) دخل الخدمة التجارية مُقلعاً من «فريدريشافن» بألمانيا، ليطير فوق شمال المحيط الأطلسي نحو الولايات المتحدة الأمريكية، ونقل أكثر من ألف راكب في عشر رحلات مجدولة، إلَّا أنَّه تحطَّم كليَّاً بتاريخ ١٩٣٧/٥/٦ نتيجة اشتعال عبوة غاز الهيدروجين به لخطأ ما أثناء اقترابه من مهبطه في «ليكهرست» بولايةٍ «نيوجيرسي»، ومن بين (٩٧) مسافراً كانوا على متنه مات ستةٌ وثلاثون منهم. وكان أن

وضعت هذه الكارثة النهاية لاستخدام المناطيد لنقل الركاب بشكلٍ منتظم، وكذلك لتطوير المناطيد الصلدة بشكلٍ عام.

لكنَّ ذلك لم يمنع البشرية من الاستمرار في استخدام المناطيد لأغراضٍ غير نقل المسافرين؛ مثل الاستطلاع الجويٍ ومراقبة السواحل والإعلانات، وإنَّ استخدامها للمراقبة سيوفِّر المال على المدى البعيد للمراقبة بوساطة الطائرات التقليدية، وهناك تجارب ودراسات لجعل المناطيد وسيلة السفر الأولى الأكثر أماناً والأعلى رفاهيةً والأقل كلفةً والأفضل للبيئة.

ذلك أنَّ المناطيد الحديثة تستطيع أن تبقى في السماء لأشهر على ارتفاعات عالية، وتستطيع أن تحمل مئات الكيلوغرامات من المعدَّات والبضائع، وبالمقارنة مع القمر الاصطناعي، فإنَّ المنطاد قادر على البقاء فوق النقطة المحدَّدة ورصد أيٍ جزء من حدود الدولة والتحذير من تهريب الأسلحة والمسلَّحين واكتشاف الغواصات، كما أنَّ إطلاقه يحتاج إلى موارد أقل بكثير من إطلاق صاروخ حامل للقمر الاصطناعي، هذا عدا أنَّ المنطاد لا يُصدر ضجيجاً عالياً، أمَّا الطائرات المروحية القادرة على الثبات في نقطة محدَّدة، فإنَّها تحتاج للوقود. كما أنَّ بإمكان المناطيد إعطاء معلومات عن الصواريخ المعادية ليتم تدميرها من قواعد جوية أو أرضية أو بحرية.

ـ فقد قام مصنع فرنسي لتصنيع الأسلحة (٢٠١٦) بتطوير منطاد مطاطي من الألياف الكربونية سُمِّي «ستراتوبوس» للتحليق في طبقة «ستراتوسفير» (الطبقة الرئيسية الثانية من الغلاف الجوي للأرض) ليقوم بالرقابة فوق جميع أنحاء العالم من ارتفاع نحو عشرين كيلومتراً فوق سطح الأرض، وهذا ما يجعله قادراً على القيام بعدة مهام من بينها الاستطلاع الجوي وتعزيز الاتصالات وتسهيل الملاحة الجوية. وقد تمَّ تزويد المنطاد بألواح شمسية بطول مئة متر لتوليد الطاقة لنظام الدفع الكهربائي الذي يعتمده للحفاظ على موقعه الثابت رغم هبوب الرياح الشديدة التي تصل سرعتها إلى نحو تسعين كم / سا. نؤكِّد على أنَّ المنطاد لا يحتاج إلى صاروخ يُطلقه إلى الفضاء، فهو يرتفع بذاته نحو طبقات الجو العليا، ويبلغ عمره نحو الخمس سنوات.

ـ ويعكف العلماء الصينيون حالياً (٢٠١٦) على تطوير جيل جديد من المناطيد التي تستطيع التحليق على ارتفاعات عالية لتقوم بمراقبة الأرض والرصد البحريٍ ونقل إشارات الاتصالات بشكلٍ أفضل. ويقوم الباحثون في الأكاديمية الصينيِة للعلوم بالعمل بكلٍّ اجتهاد ومثابرة على تطوير هذا النوع من المناطيدً والمعروفة باسم «مناطيد الغلاف الجوي العلوي»، نظراً لأنَّها قادرة على التحليق فترات طويلة في طبقة «ستراتوسفير» على ارتفاع يتراوح بين (٢٠ ـ ٥٠) كم.

ـ وتنفِّذ شركة «غوغل» لخدمات الإنترنيت مشروعاً خاصَّاً يهدف لزيادة عدد مستخدمي الإنترنيت حول العالم من خلال إطلاق مناطيد متطوِّرة ذكية قادرة على البقاء فترةً أطول وهي تجول فوق العالم؛ بهدف زيادة عدد مستخدمي الإنترنيت ولا سيما في المناطق النائية والبعيدة عن مراكز المدن وبتكاليف بسيطة. يعتمد المشروع على إطلاق المناطيد

إلى طبقة ستراتوسفير على ارتفاع عشرين كيلومتراً من سطح الأرض، وسوف يستفيد من هذا المشروع الدول النامية في إفريقيا وجنوب شرق آسيا، حيث سيوفِّر على حكومات هذه الدول التكاليف الباهظة للكابلات الضوئية التي يُعتمد عليها لتأمين الاتصال بالإنترنيت.

ـ وبتاريخ ٢٠١٦/٥/١٧ أطلقت «وكالة الفضاء الأمريكية» (ناسا) منطاداً ضغط عالي من مطار «واناكا ساوث أيلاند» في نيوزيلاندا لإجراء أبحاث علمية في الفضاء القريب من الأرض. يبلغ حجم هذا المنطاد (٥٣٢) ألف مترٍ مكعَّب، وسيحلِّق حول العالم في العروض الوسطى لنصف الكرة الأرضية الجنوبي مرةً واحدة بين كل أسبوع وثلاثة أسابيع حسب سرعة الرياح في طبقة ستراتوسفير من الغلاف الجوي، والهدف هو أن يظلَّ المنطاد في الجو أكثر من مئة يوم. يُشار إلى أنَّ هذا المنطاد بالإمكان رؤيته من الأرض خلال فترتي الشروق والغروب، والرقم الحالي المسجَّل لتحليق منطاد للضغط العالي تابع لـ «ناسا» هو أربعةٌ وخمسون يوماً.

ـ كما ابتكرت شركة «لوكهيد مارتن» الأمريكية للصناعات العسكرية روبوتاً صغيراً مخصَّصاً للعمل على المنطاد " هايبريد إيرشيب " الأكبر في العالم، فحجمه يبلغ حجم ملعب كرة قدمٍ مسقوف تقريباً، والحفاظ على جسمه يتطلَّب الكثير من الوقت، ووظيفة الروبوت البحث عن الثقوب التي قد توجد على جسم المنطاد وإصلاحها قبل وقوع الكارثة، إذ إنَّه يقوم بتفقُّد الجسم بصورةٍ دورية، للبحث عن أيِّ ثقوب قد توجد على سطحه من أجل تخفيف الأعباء عن الموظَّفين.

ـ ويسعى علماء فضاء لتنفيذ مشروع لاستخدام المناطيد في إطلاق الأقمار الاصطناعية في الفضاء الخارجي بدلاً من الصواريخ، ممَّا يُخَفِّض من التكاليف بشكلٍ كبير.

ـ وفي عام (٢٠١٦) بدأت الرحلات النظامية للمنطاد « إيرلاندر ١٠» من مطار «كاردينغتون» في «بدفورشاير» ببريطانيا، الذي يُستخدم لنقل المسافرين والبضائع ومراقبة الأرض والاتصالات. طوله اثنان وتسعون متراً، وحمولته (٨٠) طناً، وبإمكانه الطيران بسرعة (١٥٠) كم/ سا لمدة أسبوعين على ارتفاع ثلاثة آلاف متر، كما أنَّ بإمكانه الاقلاع والهبوط بشكلٍ عمودي من الحقول والصحارى الرملية والجلِيدية والماء. وكانت شركة «هايبريد إير فيهيكلس» للطيران قد اشترت هذا المنطاد من شركة «إليت» لصناعات الطيران بمبلغ (٣٣) مليون دولار.

أعبِّر ختاماً عن أسفي العميق وحزني الشديد لعدم لحاقنا ـ نحن العرب ـ بركب هذا المجال العلمي المهم الواسع مع أنَّ التقنيات التي يعتمد عليها بسيطةٌ، تماماً كما قصَّرنا في غيره من فروع العلم، ذلك أنَّ جلَّ استخدامنا للمناطيد لا يتعدَّى السياحة والترفيه في بعض دولنا العربية. وكلِّي أمل أن تتمكَّن أجيالنا القادمة من تصنيع واستخدام المناطيد بشكلٍ يساوي، بل يتفوَّق، على المستوى الذي وصلتْ إليه الكثير من أمم وشعوب عالمنا الذي نعيش فيه، ليس في هذا المجال فقط، بل في كلِّ أطياف العلوم الحديثة.



ضباب القلوب الميّتة

د. طالب عمـران

آه يا ندى.. لم أكن أحلم أن نصبح وإياك في بيت واحد.. بعد سنوات من اللهاث وراءك ومحاولة إقناعي بمحبتي لك.. وأخيراً اجتمعنا وخططنا للقاءات أثمرت هذا الزواج.. ولكن ما الذي جرى لك؟ لماذا بدأت صحتك بالتدهور بعد أقل من شهرين من زواجنا؟ آه يا حبيبتي أكاد أموت من الخوف عليك..

كان (نبيل) يجلس إلى جانبها وهي ممددة على السرير صفراء شاحبة، وهو يناغيها بأعذب الألفاظ.. والممرضة تروح وتجيء مستغربة تعلقه بها إلى هذا الحدّ..

- ماذا أفعل يا دكتور، لا يكاد يفارقها.. إنه يبكي كطفل صغير..

- مازالا زوجين صغيرين، ربما تعلقا ببعضهما كثيراً.. قصة حب..

- يمكن.. أنا أحاول أن أساعده، أن أخرجه قليلاً من الالتصاق بها ولكنه تمسّك بالسرير..

- المشكلة لم نستطع أن نشخّص مرضها حتى الآن.. رغم كل التحاليل وأجهزة التصوير.. ننتظر اليوم الدكتور عيسى الأخصائي الزائر لنا.. تحدثت عنه طويلاً عن حالتها..

- مسكينة كأنها في غيبوبة غير عميقة، تستيقظ أحياناً لدقائق تنظر لزوجها الشاب وتدمع عيناها ثم تعود إلى غيبوبتها..

- الزوج الشاب يبدو يائساً.. سأذهب لأتحدث معه..

- آه يا استاذ نبيل..

- دكتور.. ما الجديد. ألم تعرف شيئاً عن حالتها؟

- سيأتي البروفسور عيسى إنه أخصائي زائر لبلدنا.. وسيزور المستشفى ويتعرف على الحالات المستعصية..

- عيسى؟ كأنني سمعت عنه.. يقال إنه طبيب استثنائي..

- نعم.. قد يحل المشكلة إن شاء الله.. أو يعرف على الأقل الطريق كلها..

- لم أر في حياتي شيئاً كالذي حصل لها، ورغم قراءاتي الكثيرة لم أستطع الوصول إلى معلومة تفسر لي ما يجري لها..

- أمعقول أن يحدث لها هذا فجأة؟

- بعد نحو أسبوع من زواجنا وكنا سعيدين سعادة لا توصف، تركنا أسبوع العسل الذي قضيناه على شاطئ البحر.. ودخلنا إلى بيتنا، الذي اشتريناه معاً وأثثناه وأشرفت على تأثيثه وديكوراته..

- نعم.. وبدأت متاعبها؟

- لست أدري ما جرى لها.. تلك الليلة نامت في حضني، صحت في الليل لتحضر زجاجة ماء من (البراد) شربت منها قليلاً ثم أخذت ترتجف وكأنها ترى شبحاً أمامها أعدتها إلى السرير وغطيتها.. وربت عليها حتى نامت.. ولكنها صحت عدة مرات كانت تستغيث بي وهي تبكي وفجأة نظرت برعب في اتجاه السقف ثم غابت عن الوعي..

- وبعد ذلك بدأت المتاعب إذن؟ هذا وضع لا علاقة للمرض به..

- ولكنها عافت الأكل والشرب، وكانت أحياناً تتعرض لهجمة حمّى مباغتة تصل فيها حرارتها إلى (٤١) درجة..

- هذا ما يحيرنا.. نحن نرى نتائج سريرية مرضية دون أن نستطيع تحديد السبب..

- اعتقدت أن ما تراه قد يكون هلوسة.. تؤثر على حالتها الصحية..

- الغريب كما تقول إنه حالما انتقلتما لبيتكما الذي أثثتماه سوية بدأت تتعرض لتلك الأعراض المفاجئة..

- نعم.. هذا ما يحدث يا دكتور باسم..

وفجأة انبعث صوت تأوهات ندى .. كانت تصرخ بضعف :

- نبيل، أين أنت؟
- أنا هنا يا حبيبتي.. هه.. كيف أنت؟
قال باسم مشجّعاً :
- أنت بخير يا ندى..
- آه.. أشعر بضعف شديد..
- عليك أن تتناولي الطعام ، فيزول عنك هذا الضعف..
- ليتني أستطيع ..آه.. جسمي تغوص فيه الديدان، ولا أرى حولي إلا الحشرات القارصة المزعجة.. انتبه يا نبيل حطت عليك هذه الحشرة المزعجة.. لا.. لا..
- لا تقلقي ..أنا بخير.. هه.. طردت بيدي الحشرات..
- جسمي يا نبيل ترعى فيه الديدان..
تمتم باسم : - لديها حالة فريدة.. يجب عرضها على طبيب نفسي..
- الدكتور عيسى قد يفيدها .؟
- نعم.. إن شاء الله..
أخذت تتقلّب وهي تصرخ : - آه.. لا..لا.. لا..
- إنها تتشنج.. كأن الحالة عادت إليها..
قال الدكتور باسم للمرضة : - أعطها حقنة سريعة.. عجلي..
انحدرت الدموع من عيني نبيل وشعر الطبيب أن القصة ليست سهلة وأن هناك أسراراً تخفيها. وشعر أيضاً بحزن لحالة الشاب الذي يعشق زوجته كل هذا العشق..
في تلك الليلة حضر الدكتور عيسى، كان كهلاً في الخمسين من عمره له لحية يختلط بياضها بالسواد.. حكى له الدكتور باسم شيئاً عن مشكلة ندى.. فاقترب منها بهدوء ووضع يده فوق رأسها فشعر بها تختلج..
- أريد أن أبقى وحيداً معها، أرجو أن تخلوا لي المكان..
- أنا زوجها، هل يمكنني أن أبقى؟
- زوجها؟ يجب أن تخرج قد استدعيك بعد قليل..
- حسناً يا دكتور..
بدأ عيسى يحرّك يديه فوقها :
« إن شيئاً في داخلها به طاقة سلبية هائلة.. يا إلهي، أشعر بيدي تكاد تحترق.. حسناً سأركز قوتي في سبر أسباب تشكل هذه الطاقة السلبية..»
لم يستطع الدكتور عيسى أن يتعرف على مصدر الطاقة السلبية المجمعة في جسم ندى.. رغم تركيزه الخارق.. فخرج واستدعى نبيلاً.. الذي حضر ملهوفاً :
- اكتشفت شيئاً يا دكتور؟
- وضعها شديد الصعوبة.. أكد لي الدكتور باسم أنها لا تشتكي من أي مرض سريري.. إذن ما الذي جعلها تدخل في الغيبوبة؟ حدثني قليلاً عنها، أريد أن أعرف بعض الحوادث التي جرت لها مؤخراً..
- حوادث؟ لم تحدث أية حوادث.. بعد أن أنهينا أسبوع عسلنا وعدنا إلى البيت.. خلال ساعات بدأ تحوّل غريب يطرأ عليها.. كانت ترتجف خائفة كأنها محاصرة بأشباح مرعبة..
- ماذا تقول يا أستاذ نبيل؟
- أنا صحافي وكاتب.. أحبها منذ سنوات.. كان كل شيء يمشي بصورة طبيعية.. حتى عدنا إلى البيت..
- حدثني عن اليوم الأخير قبل عودتكما إلى

البيت..
- سهرنا لساعة متأخرة.. ونمنا، كانت سعيدة جداً.. ولكنها استيقظت في الليل وهي تتأوه.. كأنها شهدت كابوساً.. حلماً مزعجاً..
- هل حكت لك هذا الحلم؟
- لا.. ولم أسألها عنه..
- لابأس.. ربما كان ذلك الحلم المزعج هو البداية..
- هل كان ما رأته سبباً في حالتها..
- ربّما، أردت فقط أن أعرف بعض التفاصيل، حدثني عن تفاصيل رحلتك في العودة إلى البيت.. كان مكان أسبوع العسل كما سميته بعيداً عن البيت؟
- نعم.. استغرقت الرحلة نحو ست ساعات قضينا منها ساعتين في استراحتين متتاليتين.. كنت أقود سيارتي وهي إلى جانبي..
- ألم تلحظ تغيراً لديها؟ أقصد شروداً أو قلقاً أو توتراً.؟
- بعد أن توقفنا في الاستراحة الأولى مرّ شاب صغير لم أتبين ملامحه جيداً، فنظرت إليه وشعرت بها مرعوبة، مدت يدها إلى صدرها كأنها تحمي نفسها..
قال عيسى مصرّاً : - لماذا لم تنظر إلى الشاب؟ حدثني عن تلك الحادثة بالتفصيل..
- لا بأس..

❖❖❖

شرد نبيل قليلاً ثم بدأ يروي تفاصيل ما حدث في الاستراحة :
- هه يا حبيبتي.. ماذا تشربين؟ هل أحضر لك عصيراً.؟
- لا.. أريد القهوة، أمامنا وقت طويل ويجب أن أبقى مستيقظة، حتى نتبادل الحديث دون كلل..
- لابأس..
أحضر نبيل فنجانين من القهوة بدون سكر.. وزجاجة ماء صغيرة.. كانت ندى ترتجف :
- ما بك يا ندى ؟ تبدين مصفّرة الوجه..
حاولت التماسك لتزيل عنه القلق .. ولكنّها لم تستطع :
- أشعر بألم في بطني.. مغص حادّ يقطّع الأنفاس..
- إلى هذه الدرجة؟ ربما أخذت بعض البرد في الليل..
- لا تقلق سأكون بخير.؟ آه يا إلهي..
كانت تبحلق بشاب قصير القامة ، ممسوح الوجه.. بلا أنف وبفم صغير وعينين بارزتين في مستوى الوجه..
- لا تنظر إليه يا نبيل.. إنه.. إنه.. شنيع في شكله..
- لا تخافي يا حبيبتي، ربما كان شاباً مشوّهاً.. نتيجة حرق أو ربما تشوّه خلقي.. لا ترتعبي إلى هذا الحد..
- نظر لي نظرات أرعبتني، رغم أنها كانت نظرات سريعة..
- أرجوك يا ندى اهدأي..
- آسفة يا حبيبي، لا أدري ما جرى لي.. سأشرب القهوة..
حكى نبيل كيف صمّم على أن يرى ذلك الشاب الذي أرعبها منظره.. وحين حاول الوقوف تمسّكت به ليجلس .. ثمّ عادت تقول برعب :
- لقد عاد.. يا إلهي..

- أنا لا أرى أحداً، أين هو..

- إنه يقترب مني يقف وراءك تماماً..

تنهّد نبيل وهو يروي للدكتور عيسى :

- نظرت خلفي، لم أر أحداً أبداً.. فأقلقني ذلك..

- وماذا جرى بعد ذلك..

- أطرقت رأسها وهي ترتجف.. ثم شربت القهوة وقالت:

«عجل يا نبيل.. سنتابع طريقنا إلى العاصمة..»

عدنا إلى الطريق العام.. وتوقفنا في استراحة ثانية، كانت ندى تعاني مغصاً حادّاً، توقفنا في استراحة أخرى لدقائق.. دون أن نشرب شيئاً.. غسلت وجهها وتمالكت نفسها محاولة أن تنسيني ما تشعر به من خوف وقلق..

- وعدتما إلى البيت؟

- نعم.. شعرت بها تحاول أن تتشدد وتنسيني كل شيء إلا سرورها معي.. وحين وصلنا البيت تنفّست بارتياح وقالت :

- إن شاء اللّه يكون هذا البيت مكاناً لسعادتنا..

- إن شاء اللّه يا حبيبتي.. وسيكبر فيه أولادنا تحت بصرنا..

سأله د. عيسى :

- هل كان البيت ملكاً لكما؟

- اشتريته وأصلحته، فأصبح ممتازاً.. وأشرفت ندى على ديكوراته.. هي خريجة كلية الفنون الجميلة أيضاً..

- كان بيتاً قديماً.؟

- نعم.. هجر لعدة سنوات لأنه كان ملكاً لرجل متوفي وتقاسم أولاده تركته، واختلفوا على تقسيم البيت، كان بيتاً في حي قديم من العاصمة رغب أكبر أولاده أن يشتري من أخوته حصصهم ليجعله مطعماً.. ولكنهم رفضوا ذلك، حتى اضطروا أخيراً لبيعه لي..

- اشتريته بثمن مرتفع.؟

- ليس إلى هذه الدرجة، لماذا تسأل؟

- لأنني مستغرب أن تشتري بيتاً قديماً في حي قديم.. لماذا لم تفكّر بشقة في ضاحية سكنية جديدة.. فالبيت القديم يحتاج لعناية دائمة..

- كان هذا رأي ندى.. قالت لي:

«البيت القديم، البيت الدمشقي دافئ شتاءً وبارد صيفاً تدخله الشمس دائماً ، هو بيت صحي.. أفضل من بيوت العلب في بناء مرتفع بشقق كثيرة..»

- ربّما .. معها حقّ في هذا..

كان على عيسى أن يوقظها من غيبوبتها، ليقرأ أفكارها ويعرف سبب هذا الوضع الغريب..

عاد يضع يده فوق رأسها، وبدأ يركّز على أصابعه حتى شعر أنها تحترق وأن ناراً تتسرّب إلى أعصابه.. غسل يده بالماء.. وعاد من جديد.. وهو يتمتم وسط دهشة نبيل الذي كان يراقب ما يجري بذهول ..

- استيقظي يا ندى.. ولا تخافي أنا معك.. لم يمسك أحد بسوء..

تأوّهت ثم فتحت عينيها : - آه رأسي يكاد ينفجر، ماذا يحدث لي؟

كأنّما بدأت تستجيب لعلاجه الغريب.. ثمّ قال فجأة :

- أستاذ نبيل أرجو أن تخرج من الغرفة

وتغلقها خلفك بإحكام يجب أن أتفرّغ لها..

خرج نبيل وهو يدعو في سرّه أن تستجيب ندى للعلاج .. وأغلق الغرفة بإحكام .. وبدأ عيسى محاولاته وقد استنفر طاقاته الكامنة :

- نعم يا ندى.. ماذا يحدث لك؟

- كأن في داخلي أشكالاً من الحشرات والديدان التي تأكلني وتسبب لي العذاب والغثيان..

- من الذي يحرك هذه الحشرات والديدان؟ هي لا تتحرك لوحدها..

- كأنها في داخلي.. لا أرى أحداً..

- انتبهي جيداً.. سأخلصك من هذا الإحساس، ولكن يجب أن تساعديني..

- أشعر بتعب فظيع، لا استطيع أن أتحكم بنفسي..

- سأساعدك لا تقلقي..

(٢)

كان نبيل يتمشى قلقاً، عندما أطلّ عليه الدكتور باسم مستفسراً عمّا جرى لندى.. وهل يحاول الدكتور عيسى النفوذ إلى داخل علتها؟

- لا أدري شيئاً عن اختصاصه.. كأنّما أبعد الدواء من علاجاته..

- بالتأكيد.. الدكتور عيسى يعالج بالطاقة الحيوية، يعرف بسرعة نوع المرض ويعالجه إن استعصى على الأدوية بأصابعه..

- أصابعه؟ غريب..

- قلت لك هو خبير عالمي بالطاقة الحيوية.. وأحياناً يلجأ للتنويم المغناطيسي في علاج مرضاه.. إنه رجل له سمعة كبيرة على الصعيد العالمي..

- هل سيستطيع فعلاً علاج ندى؟

- إن شاء الله.. إن رأى حالتها مستعصية ، سيعتبر ذلك تحدياً، وسيقوم بجهد إضافي.. هو رجل يكره الفشل..

كان عيسى في ذلك الوقت يعاني من هلوسات ندى....

- اسمعي يا ندى لاوجود لمثل هذه الأشباح التي ترينها.. إنها أوهام حاولي أن ترفضيها..

- ولكنهم يحيطون بي، خاصة ذلك الكائن المشوّه.. إنه يضغط علي كثيراً حتى لا أكاد أختنق.. آه.. أتمنى أن أموت..

بدت له حالتها شديدة الصعوبة.. كان يجب أن يعرف شيئاً عن ذاكرتها المغلقة :

- اسمعيني جيّداً يا ندى.. نبيل يتعذب، إنه في المستشفى يعاني من ضغوط نفسية،

- مصدرها أنت.. حاولي أن تساعديه..

انفجرت تبكي :

- وكيف أساعده ؟ أنا أتعذب كثيراً، ليتني أموت لأرتاح من هذا العذاب، وأريح نبيلاً أيضاً..

- لا يجب أن تستسلمي، ما زلت شابة صغيرة، وأمامك ونبيل مستقبل طويل، قد تعيشان فيه سعيدين دون منغصات.. فقط ما أريده منك أن تساعديني..

- وكيف أساعدك.؟ أنا أتعذب وليست بيدي أية حيلة..

عرف أنّ عليه أن يبدأ جولة جديدة من البحث عن شروخ الطاقة الكثيرة في جسم ندى ليحاول ترميمها..

عاد للعمل بأصابع يديه، وهو يمررّهما

فوق جسد ندى بعدة سنتمترات، وركز ذهنه وقد أغمض عينيه في محاولة الوصول إلى ما تتحسّسه أصابعه من شروخ في الطاقة..

شعر أنه يدخل عالماً غريباً، رأى مجموعة من الكائنات الطويلة البيضاء تحيط بندى.. وكأنه بدأ يستمع لتنفسهم السريع.. قبل أن يميّز أصواتهم..

– وضعها ليس سهلاً.. المشكلة أنّ (دوري) يسيطر على جسدها..

– يجب أن نحررها منه، لأنه سيستخدمها فيما بعد لأشياء لانعرف عنها شيئاً، هو كائن كارثي، مدمر..

– كيف تمكن من الدخول إليها بهذه القوة؟

– هو يمتلك قوة خارقة، وكانت ضحية سهلة..

– مسكينة، حاول قومها مساعدتها دون نتيجة..

– هل حددتم متى بدأ السيطرة؟ في أي وقت، وأي مكان؟

– حتى الآن نحن نحاول، دون نتيجة، سدّ كل المنافذ علينا..

– وهذا الرجل الكهل الذي يحاول التدخل.. يبدو أنه يمتلك إمكانات كبيرة.. لماذا لا نساعده.؟

شعر عيسى أنّهم يقصدونه بحديثهم :

– نعم.. لماذا لا نتكاتف معه لحل المشكلة؟

– قد يخاف منا .. لسنا ننتمي لعالمه..

– ولكن قد يتمكن من دخول عالمنا، إن سهّلنا له المهمة.. يمتلك إمكانات كبيرة كما يبدو..

– كأنه يدخل في دائرتنا..

شعر أنّهم يخاطبونه عن طريق التخاطر :

– مرحباً بك يا دكتور عيسى..

– مرحباً بكم.. من أنتم ؟ وإلى أي الأمكنة تنتمون ؟

– نحن ننتمي لعالم مختلف.. جئنا لعالمكم لنساعد هذه المرأة الشابة، إنها تعاني من قوة شريرة تحكّمت بجسدها..

– أنا أحاول مساعدتها، قد نستطيع معاً للسيطرة على وضعها..

– معك حق.. يجب أن نكون معاً..

غرق عيسى في التفاصيل، وتمكن من تمييز أشكالهم.. كانت كائنات أشبه بالبشر، ولكنها ذات أجسام طويلة، متناسقة..

حدثه أكبرها عن رحلتهم الطويلة في ملاحقة تلك القوة الشريرة لكائن كان ينتمي لعالمهم، ولكنه كان كائناً متمرداً يسعى للخراب..

– مع الأسف الكثير من المخلوقات المتمردة التي تتمتع بطاقات سلبية تدخل عالمكم وتتحكم في قدراتكم..

– كيف؟ وضّح لي أرجوك..

– إنها تحدث تغييرات كبيرة في سلوك الشخصية، وخاصة تلك الشخصيات التي تستلم مناصب معينة، قد تكون من منبت خيّر، ولكنها تتصرّف في مناصبها تصرفات أنانية، لا تلقي بالاً للآخر بل تحاصره أحياناً وتزيد من عذاباته..

– ولماذا لاحقتم هذا الكائن الذي تغلغل داخل الصبية؟

– سأوضّح لك ذلك يا عيسى.. نحن من كوكب شبيه بأرضكم حضارتنا تفوقت على حضارتكم بشكل كبير..

تابع ذلك الكائن الحديث بصوت نفذ إلى

داخله :

- حاولنا في مجتمعنا السيطرة على الشرّ ولاحقناه وحاصرنا أفراده حتى سلم مجتمعنا وأصبح مستقراً بعيش في أمان واطمئنان ويسعى للكشف والتطوّر باستمرار.. تمكنت تلك الكائنات الشريرة المحاصرة أن تهرب من الحصار قبل آلاف السنوات، ووصل بعضها إليكم وتكاثر هنا لأنه وجد في البشرية مرتعاً للتنفيس عن طاقته.. المهم قررت الهيئة العليا من حكماء كوكبنا ملاحقة هذه الكائنات قبل تمكنها من السيطرة على مقدرات بعض الكواكب المسكونة..

تساءل عيسى في داخله :

- ولماذا اختار الكائن هذه الصبية للتغلغل فيها؟

وكأنّما شعر بأنّ الكائن الذي يتحادث معه كان جاهزاً للإجابة عن كلّ تساؤلاته :

- إنه قدرها.. ربما هناك مبررات لذلك.. قد يكون السبب كما عرفته هو أنه استغل نوعاً من الطعام، واستغلّ بيتاً قديماً فيه ذكريات لحيوات مختلفة من البشر.. بل وإن البيت القديم الذي رمّمه زوجها يوجد تحت أرضه جثث لأناس ماتوا نتيجة كارثة غير مفهومة..

- يا إلهي، إنها معلومات مهمّة..

بقي عيسى في الدائرة يحاور تلك الكائنات وهو غارق في تركيزه ويداه تتحركان فوق ندى.. وأحسّ بتعب شديد، وقد رأى أن تلك الكائنات اللطيفة تتلاشى.. ويخرج من جسم ندى دخان أسود.. كريه الرائحة..

انتفض مذهولاً.. وقد دخلت تلك الرائحة في خياشيمه وشعر أنه يتعرّض لدوار شديد.. ولكنه تماسك بقوة.. سمع صوت ندى تتكلّم بصوت متعب :

- أشعر بالدوار، أنا جائعة..

صرخ منتفضاً وهو يفتح الباب :

- أستاذ نبيل .. دكتور باسم..

أسرع نبيل نحوه ملهوفاً .. وخلفه باسم والممرضة .. فقال بحبور :

- ندى تريد أن تأكل.. تشعر بدوار من الضعف وقلة الطعام كل هذه المدة..

قال باسم وهو يرمقه باستغراب :

- ما بك يا دكتور.. كأن دخاناً أسود وهباباً يغطي وجهك ورقبتك ..

تمتم مبتسماً :

- جزء من نجاح العلاج.. لابأس..

يبدو أن ثقته بنفسه قد أعادت إليه قواه..

كانت ندى تصرخ بضعف :

- نبيل ؟ زوجي حبيبي أين أنت ؟

كان نبيل يبكي :

- حبيبتي ندى.. كم أنا سعيد ..

حدّقت في وجهه :

- ما بك يا حبيبي؟ لماذا تبكي؟ ولماذا أنا هنا؟ هه.. أنا في المستشفى لا أذكر جيداً كيف جئت إلى هنا .. ما الذي حدث؟

قال مبتسماً ودموعه تسيل على وجهه :

- سأحدثك بكل شيء، المهم أن تعودي إلى قوتك..

- كأنني كنت في حلم كابوسي طويل، تفاصيله تغرقني بالخوف والقرف..

قال عيسى وهو يمسح علو وجهها :

- انسي الموضوع وحاولي أن تعيشي حياتك..

- وما الذي حدث ؟ هه أنت الدكتور عيسى كنت معي تبعد عنّي الأذى في الحلم ؟ وجهك مغطّى بالغبار الدخاني الأسود؟

- سأنظف نفسي، لا تقلقي.. المهم أنت الآن بخير..

شدّ على يديه ممتناً :

- أشعر أنك قمت بمعجزة، بارك الله بك..

- عندما تسترد قوتها وتعودان إلى البيت سأزوركما..

- سنكون سعيدين باستقبالك..

قضت ندى يومين آخرين في المستشفى ، كانا كفيلين — نتيجة المقويات- بإعادتها إلى طبيعتها.. وقد حاول نبيل بكل جهده أن ينسيها الأيام الصعبة التي قضتها بعد أسبوع العسل.. ونجح في ذلك.

وهكذا عادا إلى البيت..

(٣)

- أهلاً بك حبيبتي في بيتك..

- في بيت حبنا وسعادتنا إن شاء الله..

حرص نبيل أن يكون البيت نظيفاً ومرتّباً.. قبل عودة ندى .. راقبها وهي تتحرّك سعيدة..

كان وجهها قد عاد إلى نضارته..

زارهما الدكتور عيسى بعد يومين وتحادث مع نبيل مطوّلاً :

- اسمع يا استاذ نبيل، حسبما عرفت، هناك جثث مدفونة تحت أرض البيت، وربما مازال بعضها محافظاً على شكله الخارجي..

- ماذا تقول؟ تحت أرض بيتنا؟

- نعم.. هذا البيت عمره يتجاوز المئتين أو الثلاثمئة سنة كما أخمّن.. ربما حدثت فيه كارثة ما، أدّت لموت هؤلاء الناس..

- وماذا نفعل؟ هل نحفر الأرض ونتأكد من ذلك؟

- أعتقد أن العملية معقّدة..

- وكيف اكتشفت ذلك يا دكتور؟

- من خلال محاولتي الفاصلة في علاج (ندى)..

- عن طريق التنويم المغناطيسي؟

- ليس تنويماً مغناطيسياً بالمعنى المفهوم وإنما هو تركيز للطاقة لفهم ما يجري في جسم ندى..

- وماذا تقترح يا دكتور؟ هل نحفر الأرض ونبحث عن الجثث أم نتركها هاجعة في مكانها وقد مضت سنوات عليها؟

- أجّل الموضوع قليلاً حتى أدرس المكان جيداً، ربما احتاج الأمر لتحديد المكان الذي يجب أن نحفر فيه بدقّة.. حتّى لا يصيب البيت الخراب نتيجة الحفر العشوائي ..

- لابأس.. ولكن كم من الوقت سأنتظر؟

- اتركني في البيت هنا لوحدي.. في الوقت الذي تخرج فيه مع ندى في زيارة طويلة وقتما تشاء المهم أن تتصل بي لأجهز نفسي..

- لم يكن ذلك في الحسبان.. هه.. أتعتقد أن وجود الجثث له علاقة بمرض (ندى)..؟

- نعم.. وتأثير هذه العلاقة لم يعد موجوداً، بعد أن تدخلت لأحرّر الطاقة الحبيسة التي اجتاحتها عنوة..

- ربما احتاج الأمر لتفصيل أكثر..

- سأشرح لك كل شيء، المهم أن لا تطلع ندى على أي من هذه التفاصيل..

- نعم .. نعم..

أتت أم وليد في اليوم الثاني مع ابنتها سهاد وكانت تعرف ندى، وكان برفقتها طفليها، خالد وسعد.. وهما طفلان في نحو الثامنة والعاشرة..

كانت ندى قد بدأت تسترد قوتها وتشرف على إعادة ترتيب البيت.. حذّرت الأم الطفلين:

- انتبها.. لا تكونا مؤذيين.. العبا في الصالة، ويمكنكما التفرج على التلفزيون..

قال خالد : - المهم أن لا يؤذيني سعد..

- لن أؤذيك سأتفرج على (توم وجيري)

- طيب..

قالت أم وليد :

- سنجلس نحن في المطبخ نعاونك يا ندى في لفّ (ورق العنب) أكلة زوجك المفضلة..

- لا أريد أن أتعبكما أنا سريعة في ذلك..

- ما زلت بحاجة لمساعدة.. البيت كبير وليس سهلاً ترتيبه..

- سأعتاد على ذلك..

وبعد دقائق سمعن صوتي خالد وسعد.. كانا يتشاجران ..نهضت سهاد :

- سأرى ما يحدث وأعود سريعاً..

كانت هناك رائحة كريهة تنبعث من فتحة في الأرض .. قال خالد :

- نزع سعد فتحة التهوية، ولم أستطع إعادتها لمكانها.. الرائحة تنبعث من هنا..

أنّبت سعداً وساعدها خالد في إعادة غطاء فتحة التهوية إلى مكانه .. فكّرت باستغراب : « ترى ما سبب هذه الرائحة الكريهة، أيكون المكان مطلاً على الجيران؟ الذي أعرفه أن (ندى ونبيل) اشتريا البيت ورمماه وأصلحاه.. سأخبر نبيلاً بوجود الرائحة خلف فتحة التهوية.. يجب أن ينظّف المكان..»

اختفت الرائحة تقريباً.. نبّهت الولدين ألاّ يتحادثا حول موضوع الفتحة :

- عودا إلى الصالة ولا تتحركا منها وإلا سنعود إلى البيت..

- حاضر يا أمي..

قالت الجدّة : - أكيد سعد هو من بدأ الشجار..

- لابأس هددتهما بالعقاب فجلسا صامتين..

هه.. ما شاء اللّه يا أمي، مازالت يدك خفيفة وسريعة في لف ورق العنب..

- إنها العادة يا ابنتي.. ثم إن (ندى) سريعة أيضاً..

جلسن في الصالة، وحين عاد نبيل من عمله.. همست له سهاد ..

- اسمع يا نبيل، كان الولدان يلعبان، أزالا غطاء فتحة التهوية فانبعثت رائحة كريهة خلفها.. يجب أن تبحث عن السبب، وإذا كان هناك عطل في المجاري، يجب إصلاحه..

- فتحة التهوية قرب الفسحة في الخارج؟

- نعم.. أعدنا الغطاء إلى مكانه.. ولكن يجب أن تتحرّى الأمر.. فالرائحة غير محتملة، وهناك سبب لذلك..

❖❖❖

ولكن القصة لم تنته بعد.. كانت هناك أسرار أخرى بدأت تتكشف..

كان الوضع غير مفهوم بالنسبة لنبيل وقد تحدّث إليه الدكتور عيسى عن ألغاز كان عليه أن يحلّها بمساعدته..

شعر أن ندى تتحسن، وقد حاول أن يساعدها كثيراً لتسترد صحتها.. كان

يكتب مقالاته وزواياه ويرسلها عبر الإنترنت إلى الصحيفة.. وأحياناً كان يحتاج للذهاب إلى مكتبه للقاء بعض الناس.. وكان يحاول أن يتجنب ذلك إلاّ إذا دعت الضرورة..

أتت أمه من القرية وقد رأت حلماً مزعجاً عنه.. كانت متوتّرة خائفة.. وهي تقول له :

- أنت بخير؟ أنا خائفة عليك وعلى ندى..

- خير يا أمي.. ماذا حدث؟

- لم يكن حلماً عادياً، كان حلماً مرعباً.. كأنه واقع كارثي، كنت تعاني فيه أنت وندى.. هل (ندى) مستيقظة؟

- نعم هي مستيقظة ، ستأتي إلينا حالاً.. هي تعد الإفطار..

- اشتقت إليها.. منذ زواجكما لم أرها إلاّ في العرس..

- اتصلنا بك عدة مرات لتأتي إلينا.. ولكن..

- بسبب وضع أختك وأولادها .. هي بحاجة دائمة لي لمساعدتها، أولادها صغار وبعد وفاة زوجها، ازدادت كآبة كما تعلم..

أتت ندى فاحتضنتها أم نبيل بحنان ثمّ تفرّست فيها :

- تبدين مصفّرة الوجه.. تشعرين بالغثيان؟

- أنا بخير يا خالتي.. صحتي تتحسّن..

حذّرها نبيل وهو يهمس في أذنها :

- لا تشرحي لها شيئاً يا ندى.. هي لا تعرف شيئاً..

تابعت أم نبيل : - ولو أني أشعر من وجهك وعينيك أنّ شيئاً ما قادم إليك..

- ماذا تقصدين؟

- أن تكوني حاملاً..

قال نبيل محتجّاً : - مازال الوقت مبكّراً يا أمي..

- أتمنى أن أرى أولادكما سريعاً..

نهضت ندى : - عن إذنك يا خالتي سأكمل إعداد الإفطار..

- سأساعدك..

- أحتاجك يا أمي.. ثم إن ندى ترغب بإعداد الإفطار لوحدها، أليس كذلك يا ندى؟

- نعم يا نبيل.. خالتي متعبة من السفر، سترتاح، وتتحادث معك.. والإفطار سيكون جاهزاً.. خلال ربع ساعة، لا داعي لأن تتعبي نفسك يا خالتي..

طلب منها أن تحكي له ذلك الحلم المزعج.. فقالت :

- أرغب أن أحكي حلمي لكما أنت وندى معاً..

- وإن وجدت أن ما رأيته من حلم، يحتاج لأن أحكيه لندى أيضاً.. فسأفعل.. هيا يا أمي أبدئي بسرد حلمك أرجوك..

تنهّدت : كان ذلك بعد ليلة متعبة قضيتها في العناية بأولاد أختك، نتيجة لغياب أمهم، وقد ذهبت في رحلة مع رفيقاتها في المدرسة، التي تعلّم فيها .. كنت منهكة تماماً حين تمددت على السرير وأنا أندب حظي التعس الذي جعلني مسؤولة عن أسرة كاملة وأنا في خريف عمري.. وأتى ذلك الحلم الغريب .. كنت كمن يتمشّ في السوق حين أقبل نحوي رجل من معارفنا :

- قاطعو الرقاب، أتوا ببلطاتهم الحادة يقصدون بيت ابنك..

- لماذا؟ ماذا فعل لهم؟

- لا أعرف يا خالة.. ولكنهم الشرر ينطلق

من عيونهم.. يريدون قتل من في الدار جميعاً..
- من قال لك ذلك؟ أخبرني يا بني..
- واحد من قاطعي الرقاب إنه أحد معارفي، امتهن هذه المهنة المرعبة ويعيش معهم.. سمّى لي (نبيلاً) وقال لي:
أنت جار (أم نبيل) أخبرها أن تأتي الشام لتدفن ولدها وزوجته، لدينا(غزو) لدارهم..
- ولماذا؟ ماذا فعل نبيل لكم.؟
- يكتب مقالات تؤذينا .. وضع أميرنا اسمه واسم زوجته في اللائحة..
«رأيت نفسي فجأة أمام دارك هذا.. كانوا يحيطون به ويدمرون أبوابه ونوافذه وهم يقهقهون بضحكاتهم الشريرة.. وانهار باب الدار تحت ضربات بلطاتهم.. ورأيتك فجأة تظهر وخلفك ندى.. فجمدت في أرضي وأنا أصرخ والبلطات ترتفع صوبكما.. ونهضت أصرخ وأبكي.. وجئت إليك..»
- هو حلم غير واقعي يا أمّي ، فلا وجود لقاطعي الرقاب اليوم هي أسطورة عمرها مئات السنين..
فاجأتهما ندى وهي تدخل :
- ماهي الأسطورة التي عمرها مئات السنين؟
قال نبيل مستدركاً : - آه.. أتحدث مع أمي عن تاريخ قديم للمنطقة.. تعرفين أن أمي قارئة ممتازة.. ودوماً أتحاور معها في قضايا كبيرة..
قالت أم نبيل : - وفاة والد نبيل المبكرة، جعلتني أقبل على قراءة مكتبته الكبيرة وهذا ما شكل عندي زاداً من المعرفة..
- الإفطار جاهز يا خالتي ، سنكمل حديثنا ونحن نفطر..
جلسوا على مائدة الإفطار .. كانت ندى قد نوّعتها و هي تحتفي بحماتها :
- صفرة وجهك يا ابنتي لا تعجبني.. هل راجعت طبيباً؟
- كانت متوعكة قليلاً، وهي بخير الآن..
انفردت أم نبيل بابنها مرّة أخرى.. وأصرّت أن تعرف قصة مرض ندى.. وتحت إلحاحها، حكى لها نبيل كل شيء..
فشعرت بالخوف، فالذي جرى ليس بسيطاً.. ويجب أن تقابل الدكتور عيسى بأي ثمن.. أسرّت ذلك لنبيل:
- ليس هناك مانع من أن تجتمعي معه ولكن لماذا؟
- أريد أن أعرف رأيه في حلّ مشكلة الجثث المدفونة هنا..
- هو يقول إننا يجب أن نحفر أرض البيت حتى نكتشف الجثث المدفونة.. وربما أعدنا دفنها في مكان آخر..
- لا بأس.. ولكن يجب أن أقابله سريعاً..
- ألن تعودي إلى القرية اليوم؟
- ليس اليوم، قد أعود غداً، أو ربما بعد أيام.. المهمّ أن أرى حلاً للمشكلة..
- كما تشائين..
- سأساعد ندى في ترتيب البيت وأتبادل معها الحديث.. ندى فتاة طيبة ونقية، وهذا سبب مهم من أسباب مرضها..
في مساء ذلك اليوم اصطحب نبيل، أمه للقاء الدكتور عيسى في كافتيريا الفندق الذي ينزل فيه.. وكان حواراً متشابكاً غنياً بالأفكار..

– تملك والدتك ثقافة واسعة يا أستاذ نبيل..

– نعم يا دكتور.. هي قارئة ممتازة، وتحمل شهادة في أهليّة التعليم منذ السنوات الأولى لاستقلالنا..

وبعد فترة من حواره مع أم نبيل قال الدكتور عيسى بإعجاب :

– ما دمت تعرفين كل هذه المعلومات عن التخاطر والتركيز والحاسة السادسة، والأحلام والاستبصار بالأحلام.. فمعنى ذلك أنك قد تساعديني في أشياء كثيرة..

– مثل ماذا؟

– التركيز مثلاً على الجثث الموجودة في أرض البيت وهي موجودة فعلاً، ثم معرفة السرّ الذي يكمن وراء وجودها..

– تقصد معرفة أصحابها، وظروف موتهم..

– نعم.. أنت يمكنك المبيت في الدار، وأنا مهما حاولت التركيز لا أستطيع معرفة السرّ، يجب أن أنام في الدار عدة أيام..

قال نبيل عندها وكان يستمع إلى حوارهما :

– يمكننا استضافتك لمدة طويلة يا دكتور.. لك علينا دين ليس من السهل الوفاء به..أعدت زوجتي للحياة وخلصتها من مأساة مرعبة..

– مع الأسف ذهني مشغول، ولا أستطيع حصره بمشكلة الجثث في داركم، ولكنّ وجود والدتك قد يحلّ لنا المشكلة..كنت أفكّر في أن نبدأ بحفر أرض الدار مباشرة بعد أن تؤمن أغراضك في مكان آخر.. ولكن حضور أمك إليك جعلني أبدّل رأيي..

– تقصد تبديل رأيك بحفر أرض الدار؟

– لا.. بل بالانتظار حتى نعرف سرّ هذه الجثث ثم بعد ذلك نحفر الأرض. عليك إذن يا أم نبيل أن تركزي في وجود الجثث، لعلّك تعرفين سرّ وجودها في دار ابنك عن طريق الأحلام..

– آه.. فهمت، لابأس.. سأكون جاهزة.. وأرجو أن لا يتأخر هذا الحلم بالمجيء إلي..

– توقعتك أن تخبريه عن حلمك..

– أعتقد أنه قرأ شيئاً من أفكاري.. وإلاّ لما طلب مني النوم هنا والتركيز في الجثث، هو يعلم أنني أرى في أحلامي أشياء لها مغزى..

بعد مغادرتهما للدكتور عيسى قال نبيل بقلق :

– أشعر أننا قادمون على أيام صعبة يا أمي..

– سينجلي كل شيء بعون اللّه.. مسكينة ندى إنها تشعر بالأسى عليك، وتريد أن تفعل المستحيل لترضيك..

– لا تتصوري كم هي طيبة ورائعة..

– أنت تحبها، وهي تحبك أيضاً.. إن شاء اللّه تزول هذه الغمّة وأراها حاملاً بأول حفيد من صلبك..

(٤)

حذّرت الأم ابنها من إخبار ندى بشيء له علاقة بالجثث، واتفقا على أن يبقى الموضوع سرّاً مكتوماً لا يعرفه سواهما والدكتور عيسى..

واستعدّت أم نبيل نفسياً للدخول في الحلم.. وقد تكلّمت مع ابنتها بالهاتف تخبرها بأن ندى مريضة وعليها أن تبقى في العاصمة عدة أيام حتى تطمئن على أنها استعادت صحتها..

تمدّدت في سريرها، تسترجع المعلومات

التي سمعتها من نبيل ومن الدكتور عيسى.. واستعادت حلمها الغريب عن (قاطعي الرقاب) وبدأت تحاول الربط بين الجثث وبين حلمها، فلم تستطع..

وغفت أخيراً.. وشعرت أن رائحة كريهة تصل إلى أنفها، وأن هذه الرائحة تسيطر في البيت، لدرجة جعلت (نبيلاً) يفتح الأبواب والشبابيك.. وهو يصرخ:

– رائحة كريهة تكاد تخنقنا..

– ولكن الجوّ بارد.. وفتحك للأبواب والنوافذ قد يمرضنا من البرد..

– لا أستطيع احتمال هذه الرائحة.. ندى غابت عن الوعي مختنقة من نفاذ الرائحة..

صحت لتجد نفسها في السرير وهي ترتجف من البرد.. لم تكن هناك رائحة ولا أبواب ونوافذ مفتوحة.. فغرقت في التفكير.. هل الرائحة إشارة؟ أم أنّ شيئاً آخر لم تره بعد هو الإشارة الحقيقية؟

في الصباح أسرّت لنبيل عن حلمها السريع.. فقال لها:

– رائحة كريهة؟ ماذا تقولين يا أمي؟ هه..

– نعم.. حتى الآن ما زلت أشعر بها كأنها رائحة جثث متفسخة..

– الجثث التي هي في أرض الدار؟ آه.. هناك فتحة تهوية أزاحها أطفال كانوا يلعبون عندنا أمس.. وصدرت عنها رائحة كريهة.. ولكن بعد إغلاقها.. ذهبت هذه الرائحة..

– فتحة تهوية.. أين؟

– هناك، في الخلف يا أمي..

– الرائحة إشارة أرادها الدكتور عيسى، لكنها ليست كافية.. أعتقد أن الأحلام التي انتظرها لمّا تأتي بعد..

– لا بأس تريدين رؤية الدكتور عيسى؟

ليس بعد.. دعنا ننتظر أياماً أخرى..

وفي الليلة التالية كانت أم نبيل تستعد للنوم وهي تركّز على قاطعي الرقاب والجثث وقد أحست أن رابطاً بينهما، رغم أن نبيلاً ابنها لم يكن من هذا الرأي..

"" آه من هذه المشكلة تكاد ترهقني، رغم أنني واثقة أنها ستحل في النهاية.. آه.. يا إلهي.. لماذا أتذكر دائماً أولئك المهاجمين المرعبين ببلطاتهم الحادة وهم يهاجمون الناس والأماكن؟ ""

ونامت العجوز بهدوء.. ولكنها لم تحلم كما كانت تتوقع.. بل أيقظها صوت غريب ينبعث من الغرفة.. كأنها كانت بين النائمة والصاحية.. كان هناك طفل يصرخ :

– يا أمي إنهم يحاصروننا.. آه.. أنا خائف..

– اهدأ يا بني.. والدك خرج يهدئهم..

– أبي لا يحمل سلاحاً.. وهم يحملون البلطات والسيوف العريضة..

– ربما كانوا مخطئين في استهداف بيتنا..

– أصواتهم الصارخة لا تلقي بالاً لأحد.. أنا خائف يا أمي..

كأن الأصوات تنبعث خارج الغرفة.. ولكنها تتحدث عن أناس يحاصرون الدار التي يسكن فيها أولئك الناس.. يجب أن ترى ما يحدث..

– لا تبتعدا عني.. إنهم يهاجمون الدار..

– والدي يحاول ردّهم.. وهم متوحشون..

استيقظت فجأة.. وكانت تعتقد أنها غير نائمة.. كان نبيل إلى جانبها :

– خير يا أمي.. كنت تصرخين..

– يبدو أنه كان كابوساً من نوع

خاص..

– خير؟ أتتك الإشارة أخيراً؟

– شعرت أن الأصوات تنطلق من خارج الغرفة كانت لطفل وطفلة وأمهما، كان الخوف على الأب الذي خرج يوقف مجموعة من القتلة تحاصر الدار.. ومن وصفه ووصف الطفلة (صبا) عرفت أن المهاجمين هم من قاطعي الرقاب.. كانت الأصوات قريبة مني، اعتقدتها خارج الغرفة.. فأردت أن أعرف ما يجري، وكان ذلك حافزاً لي للاستيقاظ.. كان الصمت يعم كلّ شيء.. ويبدو أنني أطلقت صرخة خوف؟ أليس كذلك؟

– نعم يا أمي.. على كل حال هذا يفسر أن قاطعي الرقاب- ربما – هاجموا هذه الدار وفيها أب وأم وطفل وطفلة..

– أتذكر أن اسمها صبا..

– ولكن المشهد لم يكتمل بعد..

– نعم.. كأنني لم أكن مستعدّة نفسياً لمتابعته..

– ماذا تقصدين؟

– رغبتي بالاستيقاظ.. ربما كانت تخفي خوفاً من حدث وحشي قد يجري أمامي- في الحلم-

– ممكن.. على كل حال تابعي نومك يا أمي.. إنها الثانية والنصف بعد منتصف الليل.. ها سأضع زجاجة الماء والكأس قرب السرير.. تصبحين على خير..

– تصبح على خير يا حبيبي..

كانت العوالم تتداخل في دماغ أم نبيل، التي شعرت أن المسألة ليست سهلة، وأن عقدتها تكمن في ذلك الكائن الشرير الذي تسلّط على ندى وخرج منها محترقاً بمساعدة كائنات الكوكب البعيد..

وضعت رأسها على الوسادة وهي تشعر بالخوف لأول مرة في حياتها قد ترى مشاهد مرعبة تظل في ذاكرتها دوماً.. وتلك الأسطورة الغريبة عن قاطعي الرقاب كان يجب أن تقرأ عنها في الكتب ، فربما تصل لمعرفة أولئك الناس الذين كانوا ينشرون الرعب في كل مكان..

شعرت أن رأسها يدور.. وكأنها تسقط في هاوية...

– إلى أين يا أم نبيل، أتريدين الدخول في عالمهم..

كان كائناً شفافاً أشبه بالشبح :

– لن ندعك تدخلين إلى عالمهم أيتها العجوز الطيبة..

– ومن أنتم؟

– نحن في زيارة لكوكبكم.. نحن من كوكب شبيه بأرضكم، ولكننا نسبقكم بمسافة هائلة في التقدم العلمي والحضاري، مجتمعاتنا تحاصر الشرّ وتطارده وقد تمكنّا من الوصول إلى استقرار آمن منذ آلاف السنوات.. جئنا لعالكم نطارد الشرّ في كائنات متمردة شريرة تسعى للخراب.. كائنات متمردة. . تتمتّع بطاقة سلبية تدخل عالمكم وتتحكم في قدرات بعضكم..

– حدثني عن تلك الكائنات المتمردة، ابني نبيل.. قال إنها تحدث تغييرات غي سلوك الشخصية التي تدخل فيها، خاصة تلك الشخصيات الطامعة الجشعة التي تستلم مناصب معينة تتصرف بأنانية ولا تلقي بالاً

للآخر وتحاصره وتزيد من عذاباته..

– أنت تحفظين ما قاله ابنك..

شعرت بدوار من جديد.. قال لها الكائن :

– لن ندعك تسقطين في الهاوية لتدخلي إلى عالمهم.. إنه مشوّه مرعب.. كثير الأخطار..

– لا أستطيع أن أمنع نفسي من الانجذاب نحو الهاوية..

انضمّت إلى الكائن الشفّاف كائنة أخرى تشبهه :

– يبدو أنهم يصرون على جذبها إلى عالمهم..

– ألا نستطيع إنقاذها؟ لو دخلت عالمهم قد تخرج بلا حسّ ولا قوة..

– هي امرأة قوية .. ليس من السهل أن تستسلم لهم..

– بها رغبة للولوج إلى عالمهم.. ربما لمعرفة أسرار طبيعتهم..

– هل نستطيع مساعدتها؟

– لا أعتقد.. إنهم يتجمعون في فوهة عميقة داخل الأرض.. وربما وضعوا لأنفسهم مساكن كبيرة يأتون إليها داخل باطن هذا الكوكب..

– علينا تدميرهم.. يجب أن يصحب أحدنا هذه العجوز الشجاعة.؟.

قال كائن آخر شفّاف انضمّ إليهما :

– لماذا لا تختار واحدة منكما، الدخول عبر هذه العجوز إلى عالمهم السفلي..

قالت الكائنة الشفّافة : – ألا يشكل ذلك خطراً عليّ؟

– ما دمت تتحلّين بالشجاعة، فلا خوف عليك، ولكن كوني ظلّها تخفين شخصيتك داخلها.. بكل هدوء ودون ضجة..

– وإذا اكتشفوني؟

– لا يمكنهم أن يؤذوك.. هيا على بركة اللّه..

شعرت أم نبيل أن قوة في داخلها بدأت في الظهور فجأة، وهي تنحدر نحو الهاوية التي لم نعرف لها قراراً بعد..

وفجأة وجدت نفسها داخل كهف ضخم وهي تهبط من الفوهة بسرعة كبيرة..

– أنا (دوري) أيتها العجوز..

– الذي خرّب حياة زوجة ابني..

– أنا الآمر الناهي هنا.. وهؤلاء أتباعي.. أنتم البشر مخلوقات بسيطة يمكن السيطرة عليها.. بالمال والمتعة والجاه..

– ولكن الدكتور عيسى طردك من جسد (ندى) وسبب لك هزيمة نكرة..

– هذا البشري الأحمق، شوّهني.. حرق جزءاً من وجهي..

رأته بمنظره البشع فصرخت :

– لماذا جذبتني إليك؟ ماذا تريدون مني؟

– سأتغلغل في جسدك، لأعود إلى دار ابنك.. لي ثأر ويجب أن أقضيه مع ذلك الطبيب الأحمق (عيسى) لا يجب أن يقاومنا أحد.. قوتنا الحقيقية تكمن في نشر المتعة على حساب العقل.. وهو ما ينجذب إليه البشر.. وقلّة من يزاوجون بين المتعة والعقل..

– وما دخلكم بأسطورة (قاطعي الرقاب) ؟

– نحن الأسطورة.. ونحن من نولّد أساطير القتل في كل أنحاء الكوكب عندكم.. منذ آلاف السنين نستوطن باطن الأرض، ونتغلغل في النفوس الضعيفة..

– أبالسة، أشرار؟

– سمّنا ما تشائين.. نحن نحرض الرعاع على القتل والجريمة.. وندفعهم

في اتجاه العنف.. شكلنا مجموعة قبل آلاف السنين، عرفت بعنفها ودمويتها، كانت تحمل البلطات والسيوف البتّارة العريضة، وتهاجم الناس وتقتلهم وتعتدي عليهم.. كل من يقف في وجه الولاة الذين سيطرنا عليهم بالمتعة على حساب العقل، كنا نعاقبه بالقتل وقطع الرقاب..

شعرت أنها غير خائفة منه وهي تستمع لكلامه :

– عبر الأجيال، انتشرت أسطورتنا التي تكرر حديثها عن العنف والقتل وقطع الرقاب.. وكل فترة تظهر تلك المجموعة لتفتك بالناس .. نحن سادة المتعة أيها العجوز..

– أنتم سفلة قتلة.. ماذا فعلتم في دار ابني، لماذا لا أرى إلاّ الأحلام المرعبة عن قاطعي الرقاب؟

– لأن قاطعي الرقاب في داركم.. ومن خلال الجثث التي تشمّون روائحها تغلغلنا إلى (ندى) لندمر حياتها..

– أيها القتلة المتوحشون..

– اسمعي أيتها العجوز.. جلبناك إلى هنا، لنسيطر عليك.. وننفذ من خلالك إلى تلك الدار..

– وبماذا أفيدكم؟ لماذا أنا؟

– لأنك جزء من عالم ابنك.. حاولنا أن ندفعه ليخدمنا، بأن يصبح مسؤولاً كبيراً، ولكنه كان يعشق ندى والحب الحقيقي هو عدوّ حقيقي لنا.. أنت ستصبحين شيئاً مهمّاً لنا..

– كيف أيها المخبول؟

– مخبول؟ ستصبحين إحدى أهم النساء في عالمك..

شعرت بهم يحاصرونها فصرخت : – ابتعدوا عني.. لن أسمح لكم..

– لا قدرة لديك على منعنا.. ثم إنك تحلمين، ومن خلال حلمك نحن نسيطر عليك..

– سأنسحب ولن تستطيعوا منعي..

قهقه بعنجهيّة : – امنعوها.. وضعوها في قفص الطاقة..

– إنها قوية يا سيدي.. لا نستطيع..

– أشعر أنني أقوى منكم..

استيقظت أم نبيل وهي ترتجف.. « يا إلهي ما الذي يجري لي ؟» دخل إليها نبيل..

– ما بك يا أمي؟ أنت تصرخين؟

– كان حلماً غير عادي يا بني.. عرفت أسراراً كثيرة..

– أتتك الإشارة..؟

– نعم.. ويجب أن أجتمع بالدكتور عيسى غداً.. من كل بد..

– إنها الساعة الخامسة والنصف صباحاً.. ألن تعودي إلى النوم؟

– لا أستطيع، أشعر بالخوف..

– احكي لي ما جرى في حلمك..

– كان شيئاً مرعباً خارقاً..

كان الحلم قد فسر شيئاً عن قاطعي الرقاب.. وبقي عليهم أن يحفروا أرض الدار، لمعرفة الجثث.. وأين تتواجد؟

ولكن د. عيسى كان يرى شيئاً آخر:

– أعتقد أن غطاء فتحة التهوية، الغطاء الذي سدّ فتحة كان يجب أن تكون منفذاً للهواء إلى مكان ما.. هو الذي سيدلنا على الجثث..

– وقد تكون جثث رجل وامرأته وطفلين، طفل وطفلة..

- يمكن.. وبعد أن حكيت لنا حلمك، عرفنا أن قاطعي الرقاب هاجموا هذا الدار للقتل، لسبب فسّره له (رودي) زعيم كائنات الشرّ، وهذا السبب هو وقوف صاحب الدار الذي كان يسكن هنا ضد رغبتهم وطلبهم القيام بعمل شرير حاولوا فرضه عليه.. لم نعرف عنه شيئاً بعد.. ولا أتوقع أن تريه في حلمك مرة أخرى..

- إذن سنبدأ من فتحة التهوية..

قال نبيل : - ولكن يجب أن نخرج ندى من هنا.. هه.. سأصطحبها إلى أهلها لتقيم عندهم لعدة أيام، كما هي العادة بعد الزواج، وهي لم تذهب بعد..

- هذا حلّ منطقي..

أوصل نبيل زوجته ندى إلى دار أهلها للإقامة لديهم لعدّة أيام.. وفي اليوم التالي، أحضر نبيل بعض العمال للكشف عن فتحة التهوية المغلقة..

انبعثت رائحة نفاذة بعد سحب الغطاء.. كانت مزعجة لدرجة استدعت الجميع أن يضعوا أقنعة على أنوفهم..

- هناك غطاء.. آخر.. اسحبوه بقوّة ..

وازداد نفاذ الرائحة لدرجة لا تحتمل :

- سأحول الكشاف إلى داخل الفتحة..

كان سلّماً بدرجات.. ثمّ سرداب طويل ولج نبيل داخله.. وخلفه بعض العمال.. ثم انضم إليه الدكتور عيسى :

- الرائحة تزداد.. كيف لم يكتشفها من كان يسكن الدار قبلي..

- قلت إنها كانت مهجورة لسنوات..

- نعم.. والآن تأكدت أنها مهجورة منذ مدة طويلة..

وفي السرداب، امتدت جثث دون رؤوس.. وعلى الجانب المقابل كانت هناك رؤوس مقطوعة..

مشهد أرعب الجميع.. ولكن اللغز قد انكشف أخيراً.. ورأى نبيل صرة ملفوفة عدّة مرات كانت تحوي مخطوطاً صغيراً ملفوفاً في داخلها.. وضعها بحرص قرب المدخل في فجوة ظاهرة ..

(٥)

لم تكن الجثث متفسخة كثيراً، وبرّر الدكتور عيسى ذلك بالبرودة الشديدة داخل السرداب.. التي حفظت الجثث من التلف..

كان عليهم دفن الجثث.. لإنهاء الوضع.. وظلّت الصرّة الحاوية للمخطوطة بين يدي نبيل، تردد كثيراً في قراءتها إذ شعر أنها تخفي سراً مرعباً.. قال وهو يرتجف :

- كيف مازالت هذه الجثث والرؤوس سليمة؟

- إنها بقايا مجزرة وحشية حدثت هنا..

قال كبير العمّال : - منظر مخيف.. ماذا سنفعل الآن يا سيدي؟

كان نبيل مازال يرتجف : - فعلاً البرد شديد.. سأحضر بعض السترات لكم..

- لا داعي يا سيدي.. ليس البرد قارساً إلى هذا الحدّ.. نحن نرتدي ألبسة شتوية تكفينا..

- سأحضر لك سترة يا دكتور عيسى..

خرج مسرعاً وعاد ومعه سترة سميكة .. قال رئيس العمال :

- نستطيع الآن أن نتحرك بحرية لقد أزلنا جميع العوائق..

- السرداب يمتد طويلاً.. كأنه مفتوح لمسافة طويلة..

- رائحة العفن تملأ المكان يا دكتور.. رغم وجود الكمامّات..

- أحصيت عدد الجثث؟

- نحو عشر جثث، الغريب أنها مازالت محافظة على أشكالها..

علّق الدكتور عيسى :

- سبب أن الجثث مازالت محافظة على نفسها هو البرودة الشديدة هنا، المختلطة مع الرطوبة..

- سنبحث في السرداب أيضاً.. ثم أن الجثث بحاجة لدفن.. سندفنها جميعاً في مكان واحد

- انظر هناك يا أستاذ نبيل.. سلط الضوء الكشاف جيداً..

كان مكاناً مفتوحاً في جدار السرداب .. توضع فيه المخطوطات أو الكتب، كأنه رفّ محفور داخل الجدار.. وكانت هناك صرّة جلدية.. ملفوفة جيداً.. تحوي مخطوطاً داخلها.. مخطوطاً قديماً مكتوباً بخطّ رقعي.. سأله عيسى :

- أتستطيع قراءتها؟

- الآن؟ تبدو سميكة.. والإضاءة غير كافية..

- حتى نعرف قصة الجثث، لابد وأن ذلك مكتوب فيها..

- ما رأيك لو ندفن الجثث أولاً.. ثم نطّلع على المخطوطة..

كان العمّال قد انتهوا الآن من لفّ الجثث ووضعها في أكفانها ، وتثبيت الشريط الكهربائي مع مصابيحه حتى آخر السرداب..

- هل هناك نهاية للسرداب؟

- كأنه مغلق.. هل نحاول إزالة الجدار في نهاية السرداب.. إن كان مسدوداً بشكل كامل أي نهايته هنا فلن نستطيع المتابعة، وإن كان مسدوداً بقصد منع الناس عن المتابعة فيه فسينهار هذا الجدار..

- سنجرّب الآن..

كانت نهاية السرداب كتيمة صلبة كما بدا للجميع .. قال نبيل :

- يجب أن ندفن هذه الجثث ..

- وأين سندفنها؟

- نحو أرض السرداب، القسم الواسع هنا.. ونحضر شيخاً يصلي عليها وندفنها.. على الطريقة الإسلامية..

قال الدكتور عيسى : - وكيف عرفت أنهم مسلمون ؟.. ربما كانوا من دين مختلف؟

- معك حق.. أعتقد أن علينا قراءة المخطوطة..

- وفي أثناء ذلك يمكن تجهيز الجثث وإحضار المواد الضرورية للدفن.. ثم بحفر هذا القسم الواسع هنا..

- معك حق يا دكتور؟

وانشغل العمال بالحفر، وبعضهم ذهب لإحضار الأكفان البيضاء أما نبيل والدكتور عيسى فجلسا يقرأان المخطوطة الغريبة..

❖❖❖

أنا جعفر التميمي بن عبد الرحمن بن جعفر بن محمد المعروف بالحكيم.. وكان لجدي حضور كبير في حلّ القضايا العالقة، شرعية أو إنسانية وعلاج المرضى بيديه وأعشابه.. وأشياء أخرى كانت تحكى عنه من قبل الناس.. شهرة جدي الكبيرة، وكان يعيش في بيتنا

في سنواته الأخيرة، جعلت الناس يأتون إليه من كل حدب وصوب لعلاج مرضاهم أو لحل مشاكلهم المستعصية سواء كانت نفسية أو خلافات كان يسيطر عليها ويحلّها بحكمته..

آه .. ماذا استطيع أن أقول عن الناس الذين كانوا يزوروننا .. وفي أحد الأيّام طرق بابنا .. كانت هناك امرأة صبيّة وخلفها عجوز تسند فتىً في العاشرة من عمره .. كان يدور برأسه متألّماً :

– ابني ممسوس.. أحضرتني أمي إلى هنا ليعالجه الشيخ جعفر بن محمّد الحكيم .. هل نستطيع رؤية الشيخ.؟

قالت العجوز : – جئنا من مكان بعيد.. قل له ذلك.. أنت خادمه؟

– هو جدي.. سأذهب إليه الآن..

سمعت صوت أبي : – من في الباب يا جعفر؟

– امرأة وابنتها وصبي صغير، يريدون رؤية جدي..

جاء أبي وقال معتذراً : – والدي معتكف، من الصعب الدخول إليه..

– أرجوك نحن آتيتان من مكان بعيد..

سمعنا صوت جدّي خلفنا :

– قل لهما أن تدخلا..

– أبي، كنت معتكفاً، نبهت علينا أن لا نزعجك..

– لا بأس يا بنيّ لديهما مشكلة حقيقية ..

عرّفت العجوز نفسها : – اسمي (رحمة) وهذه ابنتي (زيّانة) يا سيدي..

قالت زيّانة بلهفة :

– ابني ممسوس يا سيدي..

– ليس ممسوساً، ابنك مريض..

– إنه يطلق أصواتاً أشبه بالنقيق..

– مدديه هنا ..نعم..

أخذ الصبيّ يسعل وهو يطلق صوتاً كنقيق الضفادع ..

– كم عمره؟

– إنه في العاشرة من عمره..

– وكيف خطر على بالكما أنه ممسوس.؟.

– أسمعت صوت النقيق؟ في داخله جنيّ يطلق هذا النقيق..

– هناك سبب آخر لهذا النقيق.. أيمكن أن يبتعد الجميع عني أريد أن أنفرد به.. يمكنك يا جعفر أن تخبر والدتك أن تجهّز الحليب والتمر للضيوف..

– زوجي وأولادي ينتظروننا في الساحة المجاورة.. لا داعي أن تتعبوا أنفسكم بنا..

وانفرد جدي بالولد.. لبعض الوقت.. ثم سمعنا صرخات الولد مختلطاً مع نقيق ضفدع.. ولم يسمح جدي لأحد بالاقتراب منه.. كان الولد يبكي ويصرخ.. والنقيق ينبعث منه.. أرغمه جدي على شرب منقوع خاص للأعشاب.. فهمدت حركته.. ولجأ جدي لمدّ شريط معدني معقوف في نهايته، وهو محاط بشكل كامل بالقماش.. وبسرعة كبيرة وكنت أقرب الأشخاص إليه أراقبه، بدأ كما قلت بسرعة كبيرة يسحب الشريط المعدني المحاط بالقماش..

سحب جدي شيئاً من فم الولد.. بواسطة الشريط المعدني، كان مغلفاً بالدم وكبيراً جعل الولد يسعل ويكاد يختنق لولا أن هدّأه جدي بأصابع يديه اللتين كانتا تطلقان طاقة أشبه بشرارة الصواعق..

- سيظل يسعل لبعض الوقت..
- ماذا جرى يا سيدي.. ما هذا؟
- إنه جسد ضفدع كان في بطن الصبي، كان يطلق سمومه في جسمه ويتناول غذاءه.. ولو ظل في داخله لقتله..
- يا إلهي.. وكيف حدث ذلك.؟
- يبدو أنه شرب من مياه فيها يرقات ضفادع.. والغريب أن اليرقة نمت وتحوّلت إلى ضفدع والغريب أنها أيضاً ظلّت مغلقة في داخل البطن.. وقد كنت خائفاً أن أفشل في سحبها لأنها أكبر كما يبدو من القناة الموصلة للبطن.. الحمد لله تمكنا من سحبها بقليل من المضاعفات..

قال والدي : - ربما ليس عظمها صلباً لكونها نمت داخل بطن الصبي..

قالت أمّ الصبيّ زيّانة : - الحمد لله.. أخرج الجنيّ من داخله يا أمي..

قال جدّي بحزم :

- ابنك ليس ممسوساً والضفدع الذي أخرجته من داخله ليس جنياً.. يكفي يا ابنتي.. يكفي.. خذي هذا الشراب وليشرب منه عدة مرات في اليوم حتى ينتهي.. سيعالج هذا الشراب الجروح الصغيرة التي تعرض لها الصبي خلال فترة إخراج الضفدع منه..

قربّني جدّي إليه وعندما خرجت المرأتان والصبي من عندنا ..قال جدي:

- كنت مضطراً لمساعدة هذه المرأة من أجل أمها العجوز الطيبة .. وهذه المرأة (زيانة) ستجلب الويلات لهذا البيت..

قال والدي مستغرباً :- ماذا تقول يا ابي؟

- بعد قليل سيأتينا جماعة من أهلها وبينها شخص أشبه بالشيطان.. لذلك أكثر من الحجارة الزرقاء في البيت ، وانشرها في كل مكان..

- لماذا يا أبي؟ هل سيأتينا بالحسد والحقد والخوف؟

- نعم يا عبد الرحمن.. سيأتينا بالشرّ.. بعد حين..

وانفرد جدي بوالدي ولم أعد أسمع شيئاً من حديثهما .. وفعلاً بعد قليل طرق الباب علينا ودخل علينا بعض الناس ومعهم الحليب والتمر والعسل، وذبيحة مقطعة هدية لجدي لأنه عالج الولد .. ودار الحديث مع جدي..

- كيف استطعت علاجه سريعاً يا شيخ؟
- أعانني اللّه على ذلك..
- تبدو رجلاً متبحراً في العلم.. لديك كتب الحكمة.؟
- لدي الكثير من الكتب والحمد للّه,,
- هل تعلّمني ذلك؟ سأعطيك مالاً كثيراً..
- أعلّمك أنت؟
- نعم يا سيدي، ولم لا؟ سأقلب لك حياتك..

قال جدّي معتذراً :

- أنا رجل متقدم في السن، لا طاقة لي على التعليم المكثف الصعب لكتب الحكمة.. هي صعبة وتحتاج لتركيز كبير..
- سأكون طالباً مجداً، خلال فترة قصيرة سأتعلم كل شيء جربني..

قال لي جدّي بعد ذلك :

- بدا رجلاً عنيداً، ولم أكن مرتاحاً له أبداً، في داخله طاقة سلبية عالية.. قال لدي أموال كثيرة.. ولدي كل صنوف المتعة التي قد تحول رجلاً مسناً مثلك إلى شاب قوي.. ثمّ نادى

زوجته زيّانة :

– أنت والدة الصبي، أقنعي الشيخ بتعليمي، سأقدّم له مالاً كثيراً ..

قالت زيّانة مرتبكة بخوف :

– علّمه يا سيدي علّمه، هو زعيمنا والمتحكم في حياتنا .. وهو شيخنا ومن يقدّم لنا الفتاوى في حياتنا كانت تنقصه الحكمة فأجبرني على إحضار ابننا المريض على ليصل إليك وقد وصل صيت حكمتك للناس ..

قالت أمّها مفجوعة :

– كنت تعرفين بذلك أيتها الظالمة .. قاتلك اللّه ..

أخذت العجوز تبكي وهي تعتذر من جدّي .. وتابعت زيّانة كلامها دون أن تكترث ببكاء أمّها ثمّ همست لجدّي بصوت وصل لسمعي :

– إن لم تعلّمه ستتعرض لعقاب شديد أنت وأهلك .. قد يقتل أفراد أسرتك جميعهم .. هو رجل لا يعرف الرحمة .. في يديه الأمر والنهي ..

تمتم جدّي :

– أشعر أنني مدفوع نحو جلب الكارثة لهذا البيت..

قالت زيانة : – أرجوك يا سيدي اقبل.. من أجل أن لا يدمر أسرتكم ..

وبعد تفكير طويل، استجاب جدي (لرغبة المدعو قارح – وهو اسم زوج زيّانة) وكنت مهتماً بما دار بينهم من حديث خاصة بعد تدخل زيانة أم الصبي.. وطلب مني جدي تسجيل كل شيء.. حتى تسجيل أشياء عرفتها فيما بعد عن جدي.. وجاء قارح إلينا ومعه هدايا ومال، وبدأ جدي بتعليمه وهو يشعر أنه مدفوع لذلك، كأن القدر يتحكم به.. وفي أحد الأيام:

– لا تستخدم ما تعلمته في سبيل الشر.. الحكمة هي الخير.. ومن يستخدمها لغير ذلك سيجلب الويلات لنفسه ..

– المهم أنّك علمتني..

– لقد أخذت عهداً منك ..لا تحنث بهذا العهد .. وإلاّ ستجلب الشرور والويلات للناس..

– أعطيتك الكثير من المال واشتريت منك ما تعلمته منك، فليست لك علاقة بي بعد الآن..

– كنت أعرف أنك ستتمرد، كنت أشعر بذلك وأرجو من اللّه أن لا يخرجك من دائرة الخير..

– ما كان يجب عليك أن تعلّمني، ضغطت عليك زيانة وأطاش صوابك بريق الذهب الذي عرضته عليك.. والذي لن أدفع لك منه ديناراً واحداً ..

– أيها الوغد الدنيء، لم أهتم في حياتي بالمال.. ولا يغريني ذهبك الملعون..

– سنلتقي فيما بعد.. وسأراك ذليلاً تحت قدمي..

رأيت مشهداً لن أنساه في حياتي، جدي المنهار المعذب وقارح الذي تحوّل إلى رجل بشع أشبه بشيطان، وهو يطلق ناراً من أصابعه، كأنها وهج صاعق.. ثم فارقنا وقهقهاته تتردد في أرجاء البيت..

وقلّب نبيل المخطوطة .. كان فيها رسماً لقارح، كان الوجه شيطاني قبيحاً.. ثمّ تبادل نبيل والدكتور عيسى النظرات الغريبة :

– تابع قراءة المخطوط من فضلك..

بدأنا نسمع بإعصار عاصف من

القتلة الذين يحملون البلطات ويغيرون على الناس يقطعون رؤوسهم ويشوهون أجساماً وكان جدي مكتئباً.. وهو يسمع عن موت العديد من الناس الذين لهم احترام في مجتمعنا في المدينة وخارجها.. حتى طرق الباب يوماً علينا..

– افتح الباب يا جعفر..

– سأفعل يا جدي ..

فتحت الباب طالعني وجه امرأة عجوز .. عرفتها على الفور كانت رحمة أمّ زيّانة :

– ماذا تريدين؟

– أريد أن أرى جدك، معي ابنتي ريحانة..

– سأرى إن كان جدي مستعداً للقائكما ..

سمعت صوت جدّي خلفي :

– اتركهما يدخلان..

كانت العجوز ترتجف :

– يا سيدي.. الحق أهلك سيأتيكم الويل..

– من ذلك الوغد (قارح) كنت أشعر بذلك، وأشعر أنني مدفوع لتعليمه.. هل هو قادم إلينا؟

– استخدم ابنتي زيانة في فتح الطريق أمام جلاديه.. لقتل الناس.. استثمر نفسه كعالم في الدين يطلق فتاويه بالقتل وقطع الرقاب للخلاص من الكفّار والمارقين .. استغلّ ما علّمته من حكمة في سبيل نشر فتاويه التي لا توفّر أحداً .. امّا أن تطيع وأمّا العقوبة .. يسيطر على مجموعة كبيرة من الناس الذين ينقادون إليه بلا تفكير .. يوزّع عليهم المال والحشيش والجواري ..

دفعت بصبيّة أمامها :

– هذه ريحانة ابنتي، هي بعكس أختها، ترى أحلاماً صادقة، تحدث دائماً.. وقد رأت حلماً عنكم، أنت وأولادك وأهلك، كان شديد الفظاعة ..

سألها جدّي :

– ماذا رأيت يا ريحانة؟

– مشاهد مرعبة يا سيدي.. أتوا إليكم ببلطاتهم لم يفرقوا بين الطفل والمرأة والشيخ.. مازالت تلك المشاهد تتخايل أمامي، إنها مشاهد لا توصف يا سيدي..

– لا بأس.. سأقوم بعمل استبق فيه هذه الأحداث..

– زيّانة ابنتي تقوم بأعمال لا إرادة لها فيها، كأنها مسيرة، دون وعي.. هي الأداة التي تدخله البيوت والخيام دون مشاكل، وحين يدخل ورجاله الأبالسة تبدأ المآسي..

– لماذا شكّل تلك المجموعة القاتلة يا رحمة؟ هل من سبب لذلك، إن كنت تعرفين شيئاً، أريد منك أن تحكيه لي دون تردد ..

– يا سيدي انتشرت بيننا المعرفة، ودار المعلّمون يدرسون الصغار ويعلمونهم، وكثر الخير، وقام الناس على الطغيان والاستغلال، فحققوا انتصارات كبيرة، وبتنا ننعم بالهناءة.. وجاء إلينا ذلك الرجل الغامض (قارح).. فبدأ يقوّض ما بنيناه، ويضرب بعصابته الرجال الخيّرين الذين يعملّون للناس.. طال القتل القضاة والعلماء والذين يحملون أوسمة الشجاعة في حروبهم مع الأعداء.. وكان لقارح قدرة كبيرة على النفوذ والدخول إلى بيوت أولئك دون إنذار..

– فهمت يا رحمة.. كنت أشعر بأنه شديد الأذى.. ولكنّي كنت مدفوعاً لتعليمه بقوّة

قاهرة أرادها القدر .. يا إلهي، يجب أن أفعل شيئاً..

(٦)

تابع نبيل قراءة المخطوط، الذي حكى عن أن الشيخ اصطحب معه الفتى (جعفر) بعدما مرّر أصابعه فوق جسم الفتى لينظفه من طاقات الشرّ كما كان يسمّيها .. وليستطيع الوقوف أمام (قارح) بثبات.. فمن خلال جعفر كان الشيخ يرى الأشياء بسبب ذهن الفتى الصافي، وبسبب نقاء سريرته..

وهكذا انطلقا صوب البادية.. كأنّ الشيخ كان يعرف مكان قارح من خلال حدسه وقراءاته للطاقات والقوى المتحركة حوله.. وصلا إلى مضارب لخيام كثيرة تتوسطها خيمة كبيرة.. لم يعترضهما أحد .. حتى دخل الشيخ وجعفر تلك الخيمة..

- كنت أتوقعك يا شيخ جعفر بن محمد .. هه.. جئت تشهد انتصاراتي ؟.. كنت سآتي إليك مع بعض رجالي لأثبت تفوقي عليك..

- استمع لما أقوله جيداً.. إن كنت تريد قتلي- وهو ما ترغب به فعلاً- فاترك أهلي، لا دخل لك بهم..

- أنتم تمثلون شيئاً من الخير الذي قد يتناسل في عائلة.. يجب أن نقتل كل أفرادها .. سنحوّل الناس إلى أتباع لنا ينساقون خلف الفتاوى التي أطلقها ، سيتحوّلون إلى عبيد لي.. أنت ساعدتني على النموّ والتمدّد ويجب أن تدفع الثمن.. ادخلي يا زارة..

دخلت امرأة بشعة مشوّهة : - نعم يا سيدي..

- أتعرفين هذا الرجل؟

- لا .. لا أعرفه.. هل تريد مني تشويهه؟

- نعم يا زارة.. هيا ..

رأيت عندها قوة جدي، التي ظهرت في يديه وهو يصدّ المرأة التي ارتدّت بعيداً بلا حول ولا قوة.. وتدخل قارح وحدثت معركة غريبة من نوع خاص، انطلقت منها الشرارات الصاعقة في الاتجاهين.. حتى رأيت كيف تراجع قارح، وانحنى متألماً يتوسل لجدي أن يعفو عنه.. وهمس لي جدي :

- رجاله قادمون يا جعفر، اذهب يا بني، وعد إلى البيت وأفرغه من أهلك بسرعة.. سأحاول أن أتخلص من هذا الوغد خلال هذه الفترة.. عجّل يا بني.. ستعرف طريقك جيداً بهداية الله..

- حاضر يا جدي..

حين خرجت رأيت أناساً يحملون المناجل والبلطات يدورون حول الخيمة، ولم يروني وأنا أخرج وأركض بعيداً نحو الناقة التي ربطها جدّي خارج المضارب.. وانحدرت نحو بيتنا بأقصى سرعة.. وأنا أصرخ بأهلي ليجمعوا أغراضهم ومتاعهم الثمين ويخرجوا من البيت كما أمر جدي.. وهكذا خرجوا مسرعين.. ووعدتهم أن ألحق بهم وقد رأيت بعض الناس يدخلون بيتنا هرباً من قاطعي الرقاب .. ولم يطاوعني قلبي أن أجبرهم على الخروج فأنزلتهم إلى السرداب في القبو ..ولم أتمكّن من الإفلات .. لأن حاملي البلطات أتوا إلى البيت، وكانت أوامرهم بقتل كل من فيه.. ولكنهم لم يجدوا أحداً.. لأنّنا كنّا في السرداب نحاول الهرب بفتحه من جديد

بعد انهيار جزء منه نتيجة سيول العام الماضي التي غمرت المنطقة .. وحين دخل قاطعو الرقاب بيتنا وقلبوا محتوياته ونهبوه ولم يجدوا أحداً فقرّروا تدمير محتويات البيت.. ورغم حرصنا على الهدوء فقد وصلهم صوت بكاء طفل صغير فسرعان ما عثروا علينا ونحن نحاول البحث عن مخرج دون نتيجة ..فاقتادونا جميعا وحبسونا في إحدى غرف البيت.. ووصلت الأخبار إلى جدّي..

– اسمع أيها الشيخ، أنت تقيد حركة معلمنا .. إن لم تطلقه سنقتل أهلك الذين احتجزناهم في البيت..

– أهلي بعيدون عن متناول أيديكم.. ولن أترك هذا الوغد طليقاً تعال إلي..

كان قارح يبكي بذلّ مستعطفاً جدّي :

– أرجوك يا سيدي.. ارحمني..

– لن أرحمك أبداً..

«أنا متأكد أن جعفراً أبعدهم عن البيت.. ولكني أرى أناساً هناك، ولكنهم ليسوا هم.. آه.. إنّه جعفر .. لماذا لم يلتحق بوالده وبقيّة الأهل ؟»

– سيدي أرجوك، أنت أقوى مني، أعطني الفرصة لأكون عبداً لك سأنفذ لك كل ما تريد، وسيكون رجالي عبيداً عندك..

لم يكترث جدّي باستغاثته التي كان يطلقها ثم طلب من أحد رجال قارح :

– تعال إلى هنا أيها الرجل..

تقدّم إليه بذلّ : – ماذا تريد يا سيدي..

– تعال وقيد هذا الوغد، وضعه في هذا الكيس، هيا..

قال الرجل وهو يرتجف مخاطباً معلّمه :

– سأنفذ ما يقول.. أصابعه تطلق ناراً تكاد تحرقني.. آه.. آسف يا معلمي، قوته أكبر من قوتك.. سأضعك في الكيس..

أمره جدّي : – أغلقه جيداً..

أغلق الكيس بإحكام وطلب من أحدهم حمله.. ثمّ ألقاه في بركة القار خارج المضارب.. ليقضي بذلك على شرور قارح .. واتجه صوب بيتنا وقد شعر بغريزته أنّي لم أتمكّن من الخروج مع أهلي ..

وأمام البيت كان قاطعوا الرقاب لا يزالون تحت نشوة القتل ، وهم يقطعون الرؤوس والأطراف وقد جمّعوا الناس في الساحة أمام البيت ومن بينهم نحن ..

– لماذا لم تلتحق بأهلك يا جعفر ؟

وصلني صوته وهو يتأمّلني من بعيد .. ثمّ أرسل لي رسالة تخاطريّة أن أتحرّك وأقاوم من حولي من قاطعي الرقاب .. كان ذلك إيذاناً له ببدء هجومه وهو يطلق من يديه طاقة مكثّفة أرعبت حاملي البلطات والفؤوس .. وليتوقّف قاطعو الرقاب عن الفتك بالناس وقد أصابتهم الدهشة من تأثير الطاقة التي يطلقها ..

وهنا انتهى المخطوط فجأة .. وسط دهشة نبيل والدكتور عيسى الذي قال :

– لم نعرف بعد أصحاب هذه الجثث ؟

صرخ نبيل عندها :

– لدينا ورقة ملفوفة أيضاً تذكّرتها الآن ..

خرج بسرعة من السرداب نحو الفتحة الظاهرة قبل السلّم الهابط .. أمسكها بحرص وفتحها :

– إنّها رسالة ..

– اقرأها من فضلك يا أستاذ نبيل ..

- إنّها بخط مختلف ..

«هذه رسالتي، أنا جعفر بن محمّد التميمي الملقّب بالحكيم ، إلى الناس الذين ستصلهم رسالتي هذه ولو بعد زمن بعيد .. حاربنا ما في وسعنا قاطعي الرقاب وتمكنّا من إيقاف انتشارهم بعد قتل زعيمهم قارح .. ولكنّ لبعض الوقت فقط ..قبل أن تظهر موجات جديدة منهم بأسماء أخرى وأشكال بلحى قبيحة ووجوه تنطق بالوحشيّة والعنف.. تحت قيادة امرأة قارح المدعوّة زيّانة التي استوطنت فيها روح زوجها الشرير فحوّلتها إلى أداة للشرّ.. وقادت مجموعات قاطعي الرقاب بعنف ووحشيّة على خطا زوجها .. لينتشروا بين الناس يروّعونهم ويستعبدونهم .. مستندين على فتاوى تقلب الحقّ باطلاً وتروّج لتكفير الناس الذين لا يلتحقون بعصاباتهم ولا ينتمون إليهم .. وجاؤوا بدجالين بارعين في تمثيل الحرص على عقائدهم المستنبطة من أبالسة الشرّ عبر العصور ..

ساعدتني والدة زيّانة وأختها ريحانة في مقاومة شرورها .. وكان حفيدي جعفر قد نجح في الانفلات من أسر تلك المجموعات شديدة الوحشيّة .. وأصبح ساعدي الأيمن الذي أعتمد عليه في نشر طاقتي لتواجه طاقات الشرّ ..

ولكنّ الغدر والخيانة وحبّ المال قلب موازيننا.. فخاننا أقرب المقربين بأكياس الذهب والمتعة ودلّوا زيّانة ورجالها على مقراتنا السريّة ..

كنّا نختبئ في سرداب بيتنا حين اقتحمت البيت عصاباتهم الحاملة للبلطات والفؤوس ووصلوا إلينا وقاموا بالقتل الوحشي وقطع الرقاب .. أصرّ بعض أتباعنا على فتح ثغرة في نهاية السرداب لنرى أمامنا سرداباً آخر طويلاً وكان جعفر حفيدي يقاوم مع رجالنا الأشدّاء.. ودفع ومن معه ، كبار السنّ وبعض الأطفال إلى داخل السرداب الجديد ، الذي لانعرف إلى أين ينتهي .. وسدّ معهم الثغرة خلفنا وقد أمّنته أن يضع رسالتي هذه في مكان ما عسى أن يعثر عليها شخص ما في الزمن القادم ..

يا من ستعيشون في أزمنة مقبلة خذوا حذركم من الخراب الذي سيقتحم حياتكم بالغدر والمال والترويج للمتعة .. وبفراديس موهومة تشرّع لإلغاء الآخر ، وإعلان الحرب المجنونة على نأمة الحسّ الإنساني الخيّر بقتل كلّ من هم خارج دوائرهم ..

أنا لا أعرف إن كان بإمكاني الاستمرار في المقاومة وانا في طريقي إلى الخروج إلى مكان قد يكون تحت سيطرتهم أو سيطرة أتباعهم.. ولا أعرف ما سيحدث لجعفر ورجالنا .. ولكنّي أرجو إن لم ينجحوا في الخلاص من أتباع زيّانة الأبالسة ، أن يرحمهم اللّه ويتقبّل منهم هذا التصدّي الشجاع للظلم إنّه سميع مجيب.

❖❖❖

انتهت رسالة جعفر الحكيم ، المخطوطة .. فقال عيسى :

- قام حاملو البلطات بآخر أعمالهم الوحشية بقتل من كان في بيت الشيخ محمد وألقوا جثثهم في السرداب..

- ومن سدّ هذه الثغرة التي تطل على السرداب ؟

- ربّما سدّها من سكن البيت بعد ذلك .. بالتأكيد لم يعرفوا بوجود جثث أولئك الأبرياء..

- وظلّت الجثث موزّعة هنا .. في جوّ من البرد والرطوبة التي حفظت بعضها من التفسّخ.

- بعضها لم تتفسّخ .. وظلّت محافظة على تماسكها .. هناك سرّ ..

- ماذا تقصد ياد كتور ؟

- هيّا نلقي عليها نظرة فاحصة من جديد ..

ورغم دهشة العمّال الذين كانوا ينتظرون أوامر نبيل لنقل الجثث أو دفنها مكانها وقد طلب إليهم وضع الجثث في السرداب من جديد وعرضها أمام أضواء المصابيح المتوهجة إلى جانب بعضها البعض .. ولم يكن صعباً تمييز جثّة الفتى جعفر بجسمه الضئيل .. ثم عثر على رأسه التي مازالت ملامحه واضحة.. وقد شعر نبيل بالحزن وهو يضع رأسه المقطوع فوق جسمه جهة الرقبة .. غمغم الدكتور عيسى :

- ليس من الصعب تمييز جثث المقاومين المظلومين عن جثث قاطعي الرقاب ..

- ماذا تقصد يا دكتور ؟

- الجثث المتفسّخة المشوّهة هي لقاطعي الرقاب .. والجثث التي مازالت محافظة على شكلها بوجوهها السمحة الهادئة هي للمقاومين من الذين وقفوا ضد الاجتياح الوحشي للقتلة من قاطعي الرقاب ..

تنهّد نبيل وهو يهزّ رأسه بحزن :

- يبدو ذلك واضحاً .. لم يكن من الصعوبة فعلاً التمييز بينها ..

- من الغريب أن تحافظ جثث المظلومين على تماسكها رغم مرور تلك السنوات الطويلة .. والجثث الأخرى تفسّخت وتشوّهت .. أليس واضحاً أن للقدر بصمته في ذلك .. سبحان اللّه.. ربّما كانت كوابيس ندى لها علاقة مباشرة بهؤلاء الأبرياء الذين استصرخت أرواحهم هذه المرأة الشفّافة لتسليط الضوء على هذه الأحداث المرعبة .. ودفعنا نحن من اكتشفناها لدفنها بشكل لائق ..

جثث كانت تستصرخ من يدفنها عن طريق الأحلام.. حتى أتى نبيل وسكن البيت وسيطرت على زوجته قوى مجهولة نتيجة وجود آثار في بيت مهجور من بينها قتلة وجثث لأبرياء في سرداب تحت البيت، وحلّ الدكتور عيسى اللغز..

جهّز عيسى ونبيل الجثث لدفنها بعدما حفر العمال حفرة كبيرة وضعوا فيها الجثث مع أكفان خاصة.. وصلوا عليها وواروها التراب.. ولم يفكر أحد بمعرفة نهاية السرداب المغلقة، هل هي مفتوحة ليس من الصعب إزالة الركام أمامها ؟ أم أنّ خلف الركام جداراً مسدوداً..؟

بالتأكيد كان ما حدث كبيراً .. وجعل حلّ هذا اللغز، نبيل وندى يعيشان في أمان لبعض الوقت بعدما دفنت جثث لمظلومين كانت في العراء دون ذنب..

وكتب نبيل مقالاً عن مرحلة تاريخية ما حاول فيها الشرّ أن يسود، لولا تصدّي الخير له. لتسير الحياة على نهجها في الصراع الأبدي بين الخير والشر.. دون أن يدري أنّ أمواجاً جديدة من المتطرفين وقاطعي الرقاب سيجتاحون بلاده بأعداد لا حصر لها ليدمّروها ويقتلوا بشرها ويحاولوا مسح ذاكرتها الممتدّة عميقاً في التاريخ ..



فرصتي الثانية

لاورو إيلم

ترجمة: سوسن قاسم عزام

رفعت يدي نحو الكاميرا من أجل أن تتعرّف على ملامحي ، وما حصل قبل هذا لا معرفة لي به أبداً ، فأنا لا أعرف أين أنا أو حتى كيف وصلت إلى هنا ، ولكن المهم في النهاية أنني وصلت إلى المنزل أخيراً ، حتى لو كان هذا الرجوع خال من أية إشارات للسعادة ، وذو طعم سيىء مثل هذه السنوات الأخيرة ، لكن الكاميرا لم تتعرّف عليّ ، لأنها تحولت إلى اللّون الأحمر، وطلبت مني النظر مباشرة إلى مكان محدد من أجل قراءة خريطة وجهي والشبكية بشكل أفضل .

وفعلاً قمتُ بما طلبت مني وقلّة الصبر تتناثر من كل أوردتي، اللعنة على هذه الأجهزة الغير كفؤة، فرفعت يدي لإبعاد أية خصلات شعر متمردة قد تؤثر على عملية التعرّف البائسة على وجهي، ولكني تفاجأت من كل تلك الأربطة التي تلّف رأسي، وأحسست عندها بالألم، لعله حادث سيارة أو ما شابه، ولعلّ هذا ما يُفسّر ارتباكي واضطراب ذاكرتي، لكن من ناحية أخرى فإن حوادث السيارات قد أصبحت نادرة الآن، ومن المستحيل ان تقوم أي مركبة بالاصطدام بأخرى، بسبب وجود أجهزة الكمبيوتر التي تتحكم بالطرقات والمركبات على حد سواء، لذلك يبقى الاحتمال الأكثر ترجيحاً هو تعرضي لسقطة ما واصطدام رأسي بشيء ما على الأغلب، فأنا لم أعد شاباً كما كنت في السابق .

عاد وميض الكاميرا الأحمر ثانية، وعندها تسمّرٍ الخيار الأخير نصب عيني، ولم يترك لي مجالاً سوى أن أقوم بالكبس على الجرس، ولكن مع كل ذلك القلق الذي كان يتآكلني قررت أن أطرق الباب بيدي كما كان يفعل سكنة الكهوف في الأيام الغابرة، لكن الصوت لم يكن ليُسمع بسبب نوعية خشب الباب البلاستيكي المشبع بالغاز، لذلك أعدت الطّرق ولكن بقوة هذه المرة، وبعد أن مرّت عليّ عشرون ثانية وكأنها دهر بأكمله جاء أحد ما نحو الباب، وقد منحني ذلك الوقت الذي سأحاول فيه توقع ما حدث معي، فلو كان الأمر مجرد سقطة ما وأحد ما قام بمعالجتي، إذاً أين هم الأطباء والممرضات ؟ أو هل من الممكن أن تكون إحدى سيارات الروبوت الخاصة بالإسعاف والتي يقودها آليون قد أوصلتني إلى باب منزلي؟ لعلّ هذا الخيار سيكون مضحكاً بسبب السيارات السبع الموجودة في المرآب خاصتي .

وأخيراً انفتح الباب، وكشف من ورائه عن صبيّ لا يتجاوز عمره الست سنوات، استغرقني بعضِ الوقت لإدراك من هو، فقد كان يضع جهازاً للصور المجسّمة على معصمه ويحرك ذراعيه بشكل هستيري، وهو يحارب أعداء منظورين له فقط، قلت له «مرحباً يا صديقي» وقد انحنيت لكي آخذه بين ذراعي لكن صداعاً حادّاً جداً ومؤلماً منعني من القيام بذلك، أما هو فقد ركض نحو الداخل باتجاه غرفة المعيشة وهو يصرخ لوالدته : «ماما» وقلت في نفسي لعلّ الضمادات الموجودة على رأسي هي من تسبّبت له بالذعر، وعندها أقفلت الباب من ورائي واتجهت نحو الدرج لكي أذهب للحمام لأتناول أقراصاً لتخفف آلام الرأس الفظيعة التي أحسّ بها، وقبل تقدمي من الدرج رأيت «سيلفيا» قادمة من غرفة المعيشة والصبي مختبئ خلفها، وكانت «سيلفيا» على ذات القدر من الجمال الذي رافقها منذ لقائي الأول بها أول مرة، ولكن شعرت بشيء مختلف لأن ذلك الإحساس لم يكن مصدر سعادة لي أبداً بالرغم من مرور عشرين عاماً على زواجنا، فالمظهر الذي كان يعتلي قسماتها بسبب مستحضرات التجميل المتعددة التي كانت تستخدمها، والعمليات الجراحية المخصصة للحفاظ على العمر التي أجرتها، جعلتها جميعاً تبدو وكأنها أقرب إلى الدمية الشمعية منها إلى سيدة حقيقية، بالرغم من أن الكثير من عشاقها الشباب الكثر

قد لا يتفقون معي، إلا أن ذلك كله ليس مظهراً طبيعياً بالنسبة لي أنا على الأقل .

قالت لي «سيلفيا» عندها بلهجة تهديد واضحة: «من أنت ؟ وما الذي تفعله هنا؟ سأتصل بالشرطة»، ولكني أردت إخبارها من أنا وماذا أفعل في منزلي، لكن الصداع الفظيع الذي أحسّست به أجبرني على الابتعاد عنها والتحرك نحو الدرج المتحرك، لذلك قمت بتفعيل حركته صعوداً لأنني لست في عجلة من أمري في نهاية المطاف، وخلال وجودي على الدرج شاهدت «كارلا»، ابنتي ذات الخمسة عشر عاماً وهي آتية من فوق، و قد رمقتني بتلك النظرة التي تتساءل من خلالها عن ماهية هذا الغريب الواقف أمامها، ولكن بالنسبة لي كان هذا السلوك طبيعياً جداً نظراً لاعتمادها إياه منذ أن كانت في سن الثانية عشرة من بداية جنون المراهقة، ولكنها لم تكن لوحدها بل كان في يدها «كلبها الآلي» وهو تقليد مطابق ومثير لكلب البودل وقد أهداها إياه أحد رفاقها الشباب، وقد قامت ببرمجته على النباح كلما رآني وهذا ما فعله بالضبط عندما نظر باتجاهي، وقد أحسست بالراحة عندما تعرّف عليّ شيء ما أخيراً، لكن الفتاة ركضت باتجاه والدتها وقد سمعتها وهي تقول لها : «من هذا الرجل المسكين يا أمي؟» لكن «سيلفيا» كانت تتحدث على هاتفها الخُلوي الصغير مع الشرطة تنفيذاً لتهديدها السابق لي، فصرخت وأنا في طريقي نحو الدرج : «هل سنتصرف جميعنا بالبربرية ذاتها هذا اليوم؟».

دخلت إلى الحمام وفتحت الخزانة الصغيرة فوق الحوض، وكنت أفتحها بسرعة كبيرة فاقت سرعة الإضاءة التي كان لا بد من أن تُفعّل بمجرد دخولي المكان، بدأت أنبش خزانة الأدوية لعلّي أجد شيئاً قويّاً يخفف من حدّة هذا الصداع القوي، وكنت مستعداً لتناول حتى تلك الحبوب القديمة المسكّنة للألم، ولكن كل ما وجدته عبارة عن كواشف مضيئة مضادة للاكتئاب ورقع ذات نبضات إلكترونية وعدة خاصة بالوخز بالإبر، لكنني رميتها جميعاً في الحوض على أمل أن أحصل على ما أريده، وعندها وجدت ما أبحث عنه، استلقت حبتين من المسكن على راحة يدي، وفوقهما اثنتين والحقتهما برشفة ماء من الصنبور مباشرة مع الشك الذي كان يساورني بمدى فعاليتها، بعد ذلك غسلت وجهي وأخذت رقعتين إلكترونيتين لأنني لن أمانع وجود مساعدة إضافية ممكنة، لذلك قمت بوضعهما على صدغي، وأغلقت خزانة الأدوية، ورغبت بإزالة الضمادات عن وجهي مباشرة، وفجأة لاحظت حقيقة الأمر، فالصورة على المرآة أمامي جعلتني أحسّ بالغثيان لدرجة تمسّكت فيها بالحوض بسرعة خشية الوقوع أرضاً، لأنني عندها فهمت السبب وراء ردود أفعال عائلتي التي شهدتها منذ قليل، لأن أي كان هذا الشخص الذي ينظر إليّ في المرآة فهو ليس أنا أبداً، بل كان شخصاً آخر ينظر إلي من خلالها ويُقلّد حتى حركاتي، هل نسيت كيف أبدو ؟ لا، هذا مستحيل، فالدوائر الحمراء تحت عيني ما زالت تدور تحتهما، وأذكرها جيداً، والأنف المدوّر، وذلك الذقن الناتئ، إذاً من هذا الذي ينظر إليّ ؟ اقتربت من المرآة الرقمية، لعلّها إعلان ما كالذي اعتاد

الظهور صباحاً عندما أقوم بتنظيف أسناني، لكن الغريب أن الشاشة مطفأة وهي الآن مجرد مرآة وما تُظهره من انعكاس هو حتماً ليس أنا .

عندها أحسست بالاختناق يُحكم قبضته على حنجرتي، وأنفاسي بدأت بالهروب مني رويداً رويداً، لعلّ تلك المتلازمة القديمة التي أحملها معي منذ الطفولة، والتي لم تستطع وسائل العلم الحديث شفاءها هي المسؤولة عن ما حدث، لذلك قررت النزول نحو غرفة المعيشة لألتقي مع عائلتي و «سيلفيا» وأشرح للجميع كل ما كان يحدث معي، علّني أستطيع اكتشاف من أنا، فنظرت للمرآة وقلت للشخص قبالتي بصوت عال : «ما زلت أظن أن رأسي ارتطم بشيء ما وهذا كل ما حدث، وعندما صحوت أصبحت على هذه الشاكلة !»، لكن في هذه الأثناء تحدثت «سيلفيا» فعلاً للشرطة، وكانت لا تزال في نفس المكان، فالهاتف الخُلوي الصغير ما زال مُتشبّثاً بأذنها اليسرى ولا سلاح مميتاً في يدها، وأعادت على مسامعي الجملة ذاتها مباشرة : «من الأفضل أن تبقى بعيداً عنّا لأنني اتصلت توّاً بالشرطة وهي في طريقها إلى هنا» فقلت لها : «إنه أنا ... زوجك ...» وحاولت أن أقول لها عن إسمي لكنني لم أتذكر، وعاودني عندها الألم ثانية، فقمت بمضغ حبتي مُسكّن، وبدأ الشك يهمس لي ويخبرني أنه على ما يبدو أنني في طريقي للجنون أو ما شابه، لذلك قررت الابتعاد عنهم حتى لا أخيفهم أكثر، لأن قدوم الشرطة لن يساعدني البتة، أجل، عليّ الخروج من هنا، وهذا ما فعلته، لذا خرجت من المنزل ولمحت سيارة الشرطة الكهربائية التي وصلت إلى زاوية الشارع بكل صمت، أسرعت بعدها ومررت بجانب جيراني الذين لم يتعرفوا علي هم أيضاً، وهكذا همت على وجهي بدون أي هدى لساعات طويلة، بدون حتى أن أجد تفسيراً مناسباً للسبب الذي من أجله انقلبت حياتي رأساً على عقب.

جلست على أحد المقاعد قبالة واحد من المراكز التجارية الكثيرة، وكل ما أشاهده أمامي مجرد دمى شمعية متحركة ومُحمّلة بالمشتريات التي تلزمها والتي لا تلزمها، وعندها تذكرت «سيلفيا»، متى افترقنا يا ترى؟ لماذا أفكر بأطفالي وأحسّ بعدم انتمائهم لي، ولا حتى الصغير «فيكتور» والذي تذكرت اسمه للتوّ، فقد فضّل ذلك البستاني الكهل عليّ مرات عديدة، أما النتيجة التي استطعت الإمساك بها كان مفادها أنه و بالرغم من كل الثروة التي استطعت جمعها في هذه الحياة إلا أنني لست رجلاً غنياً في نهاية المطاف، صحيح أنه لدي زوجة أرادت إيقاف الزمن إرضاء لعشاقها وابنة تكرهني لكن ما زاد الأمور سوءاً هو هذا الوجه الذي أرتديه وهو ليس لي، وعلى ما يبدو أن الأمر لم يكن يتعلق بوجهي فقط، بل عندما كنت أوزع الملامة على حظي العاثر، لفتني عندها أن الغرابة قد أصابت يداي هي الأخرى، فقد كانتا أكثر قتامة وأقل تجعيداً، حتى أنني لاحظت أنني أصبحت أطول قامة مما كنت عليه وأقل تحدّباً، يبدو أن هذا الجسد الممتلئ برمته ليس لي، ربما أقنعتني «سيلفيا» بالخضوع لعملية جراحية من أجل الحفاظ على العمر وحوّلتني إلى دمية شمعية أنا الآخر، ولهذا بعد أن انهيت تفحّص يدي انتقلت إلى وجهي وأحست عندها أنني أقوم

بملاطفة شخص آخر، حتى نسخة الوجه الذي أرتديه لا تبدو وكأنها نسخة محسّنة من وجهي السابق، لا، كل ما أعرفه أن هذا الوجه والجسم لا يعودان إليّ.

تقدّم مني روبوت يقوم بتنظيف الأرضية منتشلاً إياي من كل ما كنت غارقاً فيه، وسألته متجاهلاً الساعة على معصمي: «كم الساعة»، فأجابني بصوت بشري واضح: «الساعة الواحدة والدقيقتين مساء» شكرته وأنا أعلم أنه لن أتلقى جواباً على ذلك الشكر، ومن الغرابة فعلاً أن هذه الروبوتات مصممة على الشكر عندما تقوم بإفساح الطريق لها مثلاً، أو تقوم بإزاحة قدمك من أجل السماح لها بالتنظيف تحت مقعدك، لكنها لا تعرف كيفية الاستجابة عندما يشكرها أحد ما من أجل خدماتها .

في دوائر، ودوائر، هذا هو الطريق الذي أحسست أنني أمشي فيه الآن بدون أية وجهة محددة، لكنني رغبت في المغادرة، لذلك دخلت أول تاكسي رأيته متوقفاً بانتظار الركاب، ولسوء الحظ كان «التاكسي الآلي» والذي ما إن دلفت إلى داخله حتى أضاءت الشاشة أمامي وقال لي صوت ما : «عمت مساء ! أرجو أن تقوم بطباعة المكان الذي ترغب بالتوجه إليه أو التلفظ به شفوياً» أجبته : «أريد أن أقوم بجولة حول المدينة، بدون أي مكان محدد» لكن ما إن أراد التاكسي التحرك حتى توقفت المكابح وأعاد السؤال ذاته على مسامعي، عندها قررت الخروج منه واختيار سيارة تاكسي مع سائق حقيقي هذه المرة، واستغرق الأمر بي خمس دقائق لإيجاد واحد كما رغبت، وعندها سألني السائق بعد أن أسلمت جسدي للمقعد المريح في السيارة :

- «إلى أين ترغب بالذهاب ؟ تستطيع طباعة المكان على الشاشة أمامك»، لكني أخبرته أنني أرغب بالقيام بجولة، وبدون أي مكان محدد .

- «هل لديك بطاقة اعتماد ؟» وبالطبع هذا هو السؤال الذي لن أحظى به في التاكسي الآلي.

بعثرت يدي في جيوبي الفارغة لكنني لم أجد شيئاً فأعطيته الساعة الذهبية من على معصم يدي وقلت له :

- «خذها، هي كل ما أملك» .

- «يبدو أنّ شكلها يتناسب مع المتحف يا سيدي».

- «لذلك أعتقد أنها ستساوي العديد من بطاقات الائتمان، والآن هل بإمكاننا الانطلاق والتجول قليلاً ؟»

- «تستطيع الذهاب إلى المريخ بهذه الساعة يا سيدي إن رغبت» وقد وضع السائق الساعة في جيبه، وسارعت بسؤاله :

- «هل وصل الإنسان إلى المريخ فعلاً ؟»

- «هل كنت يا سيدي في غيبوبة أو ما شابه؟ لقد هبطوا عليه الأسبوع الفائت»

وقاد بعد ذلك السيارة لفترة طويلة على طرق من اختياره، وفجأة قلت له عندما مررنا بجانب أحد الشوارع الكبيرة التي اصطفت على جانبيها الأشجار الاصطناعية: «من هنا» قال لي :

- «هل تذكرت الآن الطريق الذي يتوجب عليك أن تسلكه ؟»

- «لا، لكن يبدو هذا الطريق جيداً،

هذا كل شيء».

- «أنت هو السيّد صاحب الطلب في النهاية!».

وما إن تقدمنا قليلاً حتى طلبت منه الانعطاف نحو شارع آخر، وبالطبع لم تكن لدي أدنى فكرة عن المكان الذي يجب علينا التوجه نحوه، ولكن الغريب أن المكان كان مألوفاً بالنسبة لي نوعاً ما، وبالرغم من أنني كنت أسلك الطريق نحو مكتبي أو مع عائلتي لكن لم يسبق لي وأن زرت مثل هذه الأحياء من قبل، ومع ذلك كنت أقوم بتوجيه السائق من شارع لشارع بثقة أثارت دهشتي، وعندما وصلنا لساحة صغيرة في إحدى الضواحي نظر إلي بسحنة متسائلة عن الخطوة التالية، فقد استوقفته تفرعات طرقية خمسة، لكنني أشرت إلى إحداها وطلبت منه أن يسلكها، لكنه قال لي : «سيدي، هذا المكان خطير لأمثالك» فقلت له : «لا تقلق، سأكون بخير»، فخرجت من السيارة، لكن السائق ناولني لفيفة من الأوراق النقدية وهو يقول لي : «هذا هو الباقي يا سيدي، إنها ليست بطاقات اعتماد، لكنها ما زالت مقبولة في بعض الأماكن، حظاً طيباً».

ابتعدت السيارة وهي تجرّ أذيال كلمات الشكر خاصتي وراءها، فنظرت حولي، وتساءلت عن هذا المكان في قرارة نفسي، أردت إزالة الضمادات من على رأسي لكني لم أستطع، عندها انتقيت أحد الشوارع بشكل عشوائي وبدأت باختراقه، لكني لم أمش قليلاً حتى أحسست أنني ميّال لإحدى تلك البيوت ذات الطابقين، والتي كانت محشورة بين بنائين ضخمين، توقفت عند بوابته الخشبية التي أكل الدهر عليها وشرب، لكنها كانت مصنوعة من الخشب الحقيقي، نظرت حولها ولكن لم توجد أية يافطة تعريفية بصاحب هذا المكان يجب أن تقرأها شبكية ما أو ما شابه، بل التصق على جانبها جرس طبيعي وحسب، لكن ذلك لم يجعلني أحس بالرغبة في الضغط عليه أو التصفيق كما كان يقوم بذلك أهل الكهف فيما مضى، ولكنني وقفت هناك، هكذا بكل بساطة، منتظراً إجابات تلهب قلبي سياط أسئلتها كثيراً .

في تلك اللحظة، فُتح الباب وخرجت طفلة صغيرة من باب المرآب وهي تصرخ نحوي: «بابا، بابا» ولم أكن أعي ما أفعل لكنني انحنيت نحوها لالتقط قفزتها البريئة نحوي والتي لم يسبق وأن أحسست بمثل دفئها من قبل، والشيء الغريب معرفتي لاسمها فقد كانت تدعى «راكيل»، فتاة صغيرة عانقتني بكل قوتها وأغرقت عنقي بقبلاتها الكثيرة لدرجة جعلت عيناي تدمعان من شدة تأثري بذلك، فقد كان من الصعب أن لا يقع أي شخص في عشق تلك الصغيرة، وفي تلك الأثناء خرجت سيدة من وراء الباب الرئيسي، وحاولت إبعاد يدي الصغيرتين المتشابكتين من على عنقي خوفاً من أن تتهمني والدتها باختطافها لكن الملامح التي كانت تعلو وجهها كانت مزيجاً جميلاً من المفاجأة والدهشة في آن معاً، لقد كانت تدعى «صوفيا» أو هكذا همس دماغي لي، لم أرها من قبل أبداً، لكنني أحسست بأنني أعرفها، لم تكن تملك وجهاً جميلاً مثل «سيلفيا» لكن جمالها الطبيعي تحدث بالنيابة عن كل التعابير المصطنعة التي كانت تعلو وجه «سيلفيا»، دعتني

«صوفيا» للداخل وقدّمت لي الماء وحضّرت بعض الطعام، والصغيرة بجانبي لم تفارقني وقد فاض بها الحب لدرجة كادت أن تجبرني على البكاء على كل ذلك القدر من الحب الذي لم أعتد الإحساس به من قبل، أما الوالدة فهي لغز بحدّ ذاته بالنسبة لي، فالاحترام الذي كان يُترجم تصرفاتها نحوي وذلك البريق الذي كنت ألتقطه أحياناً وهو يهرب من عينيها كان يوقعني في متاهات تساؤل كثيرة، أحياناً كنت أحسّ بنظراتها المشتاقة وهي تعانقني وكأنها تنتظر فرصة ما لترتمي اشتياقاً نحوي مثل ما فعلت ابنتها معي تماماً، وأحياناً أحسّ العكس تماماً، لكن لم يبدأ الحديث بيننا إلا بعد ما يقارب الساعة، كنا جالسين على الأريكة المريحة في غرفة المعيشة، والصغيرة سمحت لنفسها بالابتعاد عني، وبدأت تلعب بمكعبات ملّونة على الأرض بكل بساطة وبدون أية أدوات إلكترونية أو معقدة، وعندها اندفع السؤال من فم «صوفيا» نحوي بتلك الجملة :

– «من أنت؟»

– «لا أعلم، اعتقدت ربما أنت من سيقوم بإخباري»

– «لم أنا بالتحديد؟»

– «لا أعرف، انجذبت نحو منزلك بفعل شيء ما ... والغريب أنني لم أزره من قبل ... دعتني الصغيرة بأبيها بالرغم من أنني لم ألتق بها قط... ومعك ... أحسست برابط قوي لم أفهم كنهه ...»

– « اسمك فريد، أو على الأقل كان كذلك، أما اسمك الحقيقي فأنا لا أعرفه»

– «هل هذا وجه فريد ؟» سألتها وأنا أتحسس نهاية معالم وجهي نزولاً حتى ذقني .

– «نعم» لكنني انتظرت فترة مرّت علي وكأنها دهر قبل أن أبادلها بالسؤال التالي :

– « هل مات فريد؟»

– «نعم، أو هذا ما تبقى منه»

وهنا بدأت بإدراك الحقيقة التي بدأت إجابتها المقززة بالتكشير في نفسي، وعندها خلدت للصمت العميق، وبدأت سيالات الذاكرة بالتزاحم رجوعاً في ذهني، وفي تلك اللحظات اقتنصت الوقت لأرفع عيني في وجهها قليلاً، لقد كنت برفقة شخصين لهما كل الحقّ في كرهي ومع ذلك لم يعاملني أحد باللطف قدر ما فعلتا هما لي، وبهدوء وعندما كانت الحقيقة التي عادت لذاكرتي بالإفصاح عن ماهيتها قلت لها :«كنت أعاني من مرض مميت ... لم يتبق لي إلا سنة لأحياها ... والحل الوحيد كان في إجراء عملية «نقل الجسد» وهو أساس عملية تطعيم النسيج الحيّ جراحياً ... والفكرة بسيطة حقيقة وهي قائمة على إزالة دماغك بكل ذكرياته ... وإدخاله في جسم معافى صحيّاً ... بالرغم من أن العملية بحدّ ذاتها ليست بسيطة البتة ... لكنها تتّسم بطول فترتها التي قد تصل إلى السنة وبتكاليفها الباهظة كذلك الأمر... كما لم يخضع لها إلا بضع الآف من الأشخاص في كلّ العالم فقط... وأنا واحد منهم ... لقد تذكرت الآن اليوم الذي كان يتوجب عليّ الدخول فيه للمستشفى ... كنت أصارع الموت ... عندما ظهر أحد المتبرعين المتوافقين جسدياً مع حالتي ... كان جسده في حالة مثالية ... وعلى دماغه أن يكون ميّتاً سريريّاً حتى يمكن إجراء عملية

التبادل بيننا بنجاح ...

وعندها قال لي «صوفيا» بحزن: «لقد ابتعت جسده» لكنني نفيت الأمر وقلت لها : «لا، لقد كان دماغه ميتاً سريرياً» وعندها عبرت من فوقنا موجة صمت أخرى استطاعت «صوفيا» أن تخترقها عندما قالت لي :

«لم يكن ميتاً، بل حتى لم يعاني من أي مرض، لكنه وافق على إجراء عملية نقل الجسد بسبب خوفه من فقدان المنزل والاستيلاء عليه من قبل البنك، فقد بقي سنتان بدون أية وظيفة، ولم يخبرني بأي شيء، وفي الأشهر الماضية كان يبرر غيابه بحجة وظيفة جديدة قد التحق بها، ولم أعلم الحقيقة إلا عندما استلمت رسالة تخبرني بأن الرهن قد تمّ سداده».

حاولت إخبارها بأنني لم أكن على علم بكل هذا لكنني فضّلت الصمت كأفضل تبرير لي في الوقت الحالي، لأنني لم أرغب أن أبدو منافقاً أمامها، فطالما الأثرياء على شاكلتي موجودين على هذه الأرض، لا بد من وجود أشخاص مستعدين لبيع أرواحهم من أجلنا، فسألتها :

– «لم استقبلتني في منزلك؟»

– «ألم تر ردة فعل الصغيرة عندما رأتك، بالنسبة إليها أنت أباها بالرغم من اختلاف حركاتك و «فريد» ما زال عالقاً في صوتك ورائحتك، وفوق ذلك كله، أحسّ بأن قليلاً منه ما زال يحيا فيك».

صحيح أنني لم أكمل عملية انتقال الجسد حتى النهاية واستطعت الهرب من المستشفى قبل إجراءات إعادة التكيف، وقبل أن يتم تقديم جسدي الجديد لعائلتي وإنهاء عمليتي برمتها، لكن بقيت آلاف الروابط الدماغية بدون توصيل، وكنت أحيا وكأنني شخصين بجسد واحد، ذاكرتين بدماغ واحد..

وقلت لها: « ما الذي سيحدث الآن ؟»

فأجابت: « تستطيع البقاء هنا قدر ما شئت، حتى تستطيع إيجاد لنفسك مكاناً في هذا العالم، إن هذا الأمر جيداً بالنسبة للصغيرة في نهاية المطاف وخاصة بعد أن افتقدت والدها لفترة طويلة» .

كانت كلماتها تتناثر هنا وهناك مع ذلك البريق الذي يشعّ من عينيها، لقد أحسست بوجود «فريد» هنا معي، حتى هي أحست بوجوده في ذات المكان، إنه جانبي الطيب، وعندها، فكرت بذلك الفراغ الكبير الذي كان يتوشّح حياتي الثرية وهنا في هذا المكان، أحسست بالثراء الحقيقي الذي كان يحيا به «فريد» والذي كنت أفتقد وجوده عندي، وقررت أخيراً القيام بالعمل الصائب للتقليل من الأثر السيء الذي تسببت به لهذه العائلة، وعلمت بداخلي أن اختفائي سيثلج قلب «صوفيا» وأبنائي، وكل ما أردته الآن، هو الإمساك بيد «فريد» والتعلم منه الطريقة التي تجعل مني رجلاً طيّباً قادراً على منح الحب للأشخاص الذين يستحقونه وحسب .

بقينا على الأريكة أنا وهي فترة طويلة ونحن نراقب الصغيرة «راكيل» وهي تلعب أمامنا، وفي إحدى اللحظات، اقتربت أيدينا من بعضها البعض، وتشابكتا، وبقيتا على تلك الحالة طويلاً، وبالرغم من كل ما استطاع العلماء إثباته وبغض النظر عن صحته أو عدمه، فإنني أعتقد أن أحداً ما قام بمنحي فرصة ثانية لكي أحيا من جديد .

الحب في محطة الفضاء

رؤوف وصفي

تردد صدى الرّنين المعدني عبر العديد من الممرات وغرف محطة الفضاء .. ووقف رائد الفضاء (مجدي صادق) يُنصت لدقائق حتى تلاشى صدى الصّوت ..

كان ذلك علامة على انطلاق سفينة الفضاء .. عائدة إلى الوطن .. كوكب الأرض .. وأنّه أصبح وحيداً .. في محطّة الفضاء (اللقاء) ! التي كانت تدور في مدارها .. وتلف حول محورها .. بسرعة ثابتة ..



-١-

محطّة الفضاء (اللقاء) ..

شحذ هذا الاسم خياله ..

كان (مجدي) يعرف أن كلاً من المحطّتين الفضائيتين المداريتين .. قد سمّيتا منذ قرن مضى .. بمعرفة الوكالة الدّولية لخدمة الأقمار الصّناعيّة .. (الوطن) و (اللقاء) ..

اختصّت (الوطن) .. بحركة كوكب الأرض و المدن الفضائيّة .. فوق الكواكب الأخرى .. (المريخ) و (الزهرة) و (أورانوس) ..

أمّا (اللقاء) .. فصممت خصيصاً للتّعامل مع الكائنات الأخرى .. القادمة من خارج المنظومة الشّمسيّة ..

وحتّى هذا الاسم الخيالي الشاعري .. لم يقلل من غرابة محطّة الفضاء .. التي تدور بمفردها في الظّلام .. على بعد آلاف الكيلومترات من كوكب الأرض .. في انتظار زائرها الذي يأتي كل عقدين من الزمان .. !

رجلٌ واحد من بلايين سكان إمبراطورية الفضاء .. داخل المجموعة الشّمسيّة .. كان مكلّفاً تحمّل مسؤوليّة وجود الكائن الغريب .. عندما يأتي !

أدرك (مجدي صادق) .. أنّ الجنسين يختلفان كثيراً عن بعضهما .. لدرجة جعلت من المؤلم لكليهما .. أن يتقابلا!

لقد تطوّع للقيام بهذا العمل .. وكان متأكّداً أنّ بوسعه التّعامل معه .. وتحمّل مسؤوليته بعد أن اجتاز جميع الاختبارات النّفسيّة والبدنيّة .. ثم أحضره طاقم الصّيانة .. كحمل ثابت ..

أمّا الآن فإنّهم ذهبوا وتركوه هنا بمفرده .. ولكن ليس تماماً !

سمع صوتاً جميلاً .. بنبرات أنثويّة واضحة :

ـ مرحباً بك يا رائد الفضاء (مجدي صادق).. هذه شبكة (ألفا) بمحطّة الفضاء .. إنني هنا لحمايتك وخدمتك بكلّ الطّرق .. فإذا أردت أي شيء .. فما عليك إلا أن تسألني ..

كان (مجدي) يعلم بوجود كمبيوتر متكلّم بمحطّة الفضاء (اللقاء) .. ولكنه اندهش من النّبرة البشريّة .. في الصّوت الأنثوي الآلي !

تميّزت شبكات (ألفا) بأنّها تتضمّن أحدث ما وصلت إليه تكنولوجيا القرن الثاني و العشرين ..

وحدات منطق بالعقول الصناعيّة للروبوتات..

كمبيوترات ضوئيّة تعمل بالرّقائق البيولوجيّة..

وسائل أمن باستخدام أشعّة الليزر ..

صور مجسّمة بالهولوغرافيا ..

وكل ذلك مغلّف بشيء قريب من شخصيّة الإنسان .. وإرادته الحرّة ..

وكانت شبكة (ألفا) فوق محطّة الفضاء (اللقاء) .. تمتد شاشاتها المجسّمة .. إلى كلّ ركنٍ فيها ..

❖❖❖

تلفت (مجدي) حوله كأنه يبحث عن الفتاة التي تتحدث !

قال بتردد .. فهو لم يعتد التّحدث إلى آلة :

ـ شكراً .. ولكن بأي أسم أناديك .. فمن غير المعقول أن أقول لك في كل مرة .. مرحباً أيّتها الشّبكة (ألفا) !

تريثت قليلاً ، ثم قالت كما لو كانت تبتسم في مرح :

ـ سوف أترك لك اختيار الاسم ..
ـ فكّر قليلاً .. ثم قال وهو يحدّق بالكمبيوتر البيضاوي الضّخم :
ـ كنت أحب فتاة منذ عدة سنوات اسمها (لمياء) .. هل يعجبك هذا الاسم ؟!
ـ قال الصّوت الأنثوي الآلي بسرعة :
ـ هذا شرفٌ لي ! انصرف بعيداً ..
وبدا أن هذا يُنهي المحادثة مع شبكة (ألفا).. (لمياء) .. كان الأمر لابأس به .. وجود رفيق يمكن أن يحدثك إذا حدثته .. لكن .. ما الذي يحدث إذا أصبح هذا الرفيق ثرثاراً لا يتوقف عن الكلام ؟!
كان الجزء البشري من محطّة الفضاء .. مكوّناً من حجرة نوم و حجرة معيشة وحجرة طعام وحمّام .. كانت حجرة المعيشة متّسعة مريحة ومؤثثة جيداً بمقاعد جلديّة وثيرة .. ذات ألوان خضراء و زرقاء ..
والسّمة الميكانيكيّة الوحيدة فيها .. كانت الخزانة الكبيرة للأجهزة الموجودة في الرّكن الأيمن للحجرة .. أما الحجرات الأخرى فكانت منتشرة حولها في دائرة بينها ممرات ضيّقة و أجهزة ومعدات توليد الأوكسجين.. ومصادر للطّاقة .. كان المكان كلّه نظيفاً جداّ ويؤدّي وظيفته بكفاءة عالية .. على الرغم من توقّفه طوال عشرين عاماً !
وفي الشهر الذي سبق قدوم الكائن الغريب.. توافر لرائد الفضاء (مجدي) الطّعام الجيّد والرّاحة والحديث المتواصل مع شبكة (ألفا) (لمياء) ..
فكان إذا شعر بالجّوع يقول لها :
ـ (لمياء) .. أريد أن أتناول الآن .. شريحة لحم صغيرة .. تامّة النّضج ..
فتردّ عليه بصوت مفعم بالود :
ـ فوراً يا (مجدي) ..
وفي حجرة الطّعام .. يبدأ الطّبخ الآلي في الطّنين و الأزيز .. ليعد الوجبة السّاخنة..

❖❖❖

ـ سار (مجدي) قليلاً في أرجاء محطّة الفضاء وشاهد العدادات وعلى شاشاتها تظهر عبارة :
ـ العزل الهوائي محكم تماماً .. والأوكسجين يتدفق بانتظام .. أما الجانب الآخر من محطّة الفضاء فكانت جميع عداداته متوقّفة عن العمل .. فهو مخصص للكائن الغريب القادم من خارج المجموعة الشّمسيّة ..
كان لدى (مجدي) صورة ذهنيّة حيّة عن محطّ الفضاء (اللقاء) ..تكوّنت عنده من اطلاعه .. على الصّور والرّسومات والأفلام.. الخاصة بها ..
كانت عبارة عن كرة هائلة .. من الألمنيوم، وألياف الكربون ، والبلاستيك المقوّى .. قطرها نصف كيلومتر .. فضّيّة اللون .. ومثبّت فوقها القسم البشري .. وهو عبارة عن قرص دائري .. منخفض .. وكان كل تجويف الكرة .. يتضمّن حجرات الإقامة .. والإمداد .. والصّيانة والأجهزة المتطوّرة ومعدّات القياس.. والكمبيوتر الضّوئي ..
ذات يوم قال (مجدي) .. لشبكة (ألفا) :
ـ (لمياء) .. لاشكّ أنك تحتفظين بذاكرتك الإلكترونيّة .. الكثير من المعلومات !
أجابت بسرعة :
ـ بالتّأكيد .. ما الذي تريد معرفته ؟

استرخى في المقعد الوثير .. غارقاً في أفكاره الذّاتيّة .. ثم ضاقت عيناه ، وهو يقول:

- أولاً .. اقرئي لي تقرير رائد الفضاء (فايز مصطفى) .. حتّى أتأكد أنني أتذكره جيّداً !

تمهّلت وهي تتحدث .. مستخدمة ذكاءها الصّناعي :

- ... الفصل الثاني .. الاتّصال بكائنات عاقلة من خارج المنظومة الشّمسيّة .. تمّ ذلك على يد رائد الفضاء (فايز مصطفى) في ٢٠٩١/١٠/١٠ .. في أثناء هبوط طارئ على سطح القمر (تيتان) .. وفيما يلي نص التّقرير:

(... في أثناء البحث عن سبب معقول لاضطراب عقولنا ..اكتشفنا ما يبدو أنّه تكوين معدني هائل .. في الجانب البعيد من سلسلة التّلال الأرجوانية .. وزادت آلامنا عند اقترابنا منه .. أبدى بعض أفراد الطاقم .. رغبتهم في الانسحاب .. ولكني والمهندس (نبيل خالد) .. قررنا المضي قدماً .. والاستمرار في الاتّصال اللاسلكي مع بقية أفراد الطّاقم .. في أثناء عودتهم إلى سفينة الفضاء .. اقتربنا بحذر حتى وصلنا إلى الجّسم المعدني .. من خلال فتحة متّسعة .. غير منتظمة) ..

كانت الحرارة في الداخل إحدى وعشرين درجة تحت الصفر .. واتّضح لنا أنّ الهواء في الدّاخل يتكوّن من غازي الميتان والأمونيا ..

وفي إحدى الحجرات كان ينتظرنا كائنٌ غريب .. أحسست بالخطر الذي حاولت وصفه من قبل .. ثم شعرنا أننا مدعوان لمناقشة ما .. ولاحظنا أن المخلوق الغريب يفرز سائلاً ذهبياً ..! من فتحات عديدة في جسمه .. وبرغم نفوري مما شاهدته .. فقد تمكنت بصعوبة من جمع عيّنة من هذه الإفرازات .. ثم قدمتها للتّحليل المعملي فيما بعد وكانت النّتائج مذهلة ..

-٢-

ظهر على وجه (مجدي) سمات عدم الارتياح ، وقال :

- إنني أتذكّر شيئاً ما .. من دورة تدريبية تلقيتها في أكاديمية الفضاء .. عن الكائنات الغريبة .. مجرد جملة :(أعمى مثل الخفاش.. ويغطّي الفراء الأبيض جسمه ..) .. هل هذا هو وصف ذلك الكائن .. لاشكّ أنّك تملكين كاميرات هناك .. في الجّانب الآخر من محطّة الفضاء حيث سيهبط الكائن ..!



صمتت شبكة (ألفا) لعدّة دقائق ..
ثم أردف (مجدي) قائلاً بسخرية :
- .. سوف أوفر عليك المشقة ..أعلم أنك سوف تقولين إنك آسفة ولا تستطيعين ذلك..
- قالت المخلوقة الآلية ..بصدق :
- إنني آسفة ..
وبرغم هذا فقد كانت (لمياء) رفيقة مثالية .. في هذه الوحدة التي يعانيها .. فلديها مكتبة ضخمة من شرائط الفيديو .. وكتب مرئيّة .. يمكن قراءتها على شاشات التّلفزيون .. وإذا أراد يمكن أن تقرأها له ..
كانت أيضاً مسيطرة بكفاءة على التلسكوبات الثلاث لمحطّة الفضاء .. ويمكنها أن تريه – بناء على طلبه – أجراماً فضائيّة ..على بعد آلاف السّنوات الضوئيّة ..

❖❖❖

نهض (مجدي) من فراشه .. وسار بلا هدف جيئةً وذهاباً ثم قال لشبكة (ألفا) .. بملل ظاهر :
- أُريدُ أن ألقي نظرة .. على كوكب الأرض ..
في الحال .. نبضت شاشة المشاهدة بالحياة.. ظهر عليها منظر الكرة الأرضيّة.. في ضعف حجم القمر .. وهي تسبح في الفضاء .. بسرعة ثلاثين كيلومتراً في الثّانية الواحدة ..!
قال (مجدي) بحدة :
- كفى !
- سأله الصوت الأنثوي الآلي :
- أتريد سماع قطعة موسيقيّة ؟
وسرعان ما بدأ عزف سوناتا الكمان لشوبان .. موسيقى حالمة.. لتهدئة الأعصاب ..

قال (مجدي) بعصبيّة :
- لا أريد موسيقى !
كانت يدا (مجدي) ترتعدان .. فقد انتابه إحساس باليأس الذي يشعر به .. كل من يسجن في قفص !
كان رداء الفضاء داخل خزانة الملابس بجوار الحاجز الهوائي..وقد ارتداه(مجدي) مرتين للخروج إلى ظهر محطّة الفضاء ..
لم يكن هناك أي شيء يمكن أن يراه .. مجرد الظّلام الدامس .. والبرودة القارسة .. والصمت ..
ولكن كان عليه أن يهرب من هذا القفص المعدني .. الذي وجد نفسه داخله ..!

❖❖❖

أخرج رائد الفضاء من خزانة الملابس ..
قالت (لمياء) :
- (مجدي) هل تشعر بالقلق ؟
قال في تحد :
- أجل ..
- ردّت عليه بسرعة :
- إذن لا تذهب إلى القطاع الثاني .. مأوى الكائنات الغريبة .. قال بقمّة انفعاله .. وهو يشير بيده في اتّجاه جهاز الكمبيوتر :
- لا تخبريني .. بما يجب عليّ عمله .. فأنت لست أكثر من كومة من الحديد الصدئ!
صمتت (لمياء) ..
كان الحاجز الهوائي .. عبارة عن ماسورة رأسيّة ضخمة .. لا تكاد تتسع لشخص واحد.. وهو الممر الوحيد بين القطاع الأول .. البشري.. والقطاع الثاني .. للكائنات الغريبة.. كما كان المخرج الوحيد من

القطاع الأول ..
وفي نطاق أشعة بطارية الليثيوم.. الموجودة في الخوذة الشفافة التي يرتديها(مجدي) .. بدأ التّجويف المركزي الهائل لمحطّة الفضاء .. كهوّة زرقاء .. تعكس أشعة الضّوء .. بشكل خادع.. لا يبين عمقها الحقيقي .. وكانت الجّدران القريبة .. متلألئة بالصّقيع الذي يتراكم عليها .. لم يكن القطاع الثاني .. قد زود بالضّغط بعد .. وإنّما كان هناك بعض البخار المتشتت .. والمتسرّب من الحاجز الهوائي .. وقد تجمّد منذ فترة طويلة .. داخل المادّة المطاطيّة .. التي تبطّن الجّدران الصّلبة ..
رن المعدن البارد تحت قدميه.. وكان الخواء في الحجرة الخالية من الهواء والدفء والإضاءة الخافتة هو ما يحطّم أعصابه ..
وبدت خطوات قدميه المتثاقلة .. تعبّر عن الوحدة .. القاتلة !
كان (مجدي) قد سار مسافة ثلاثين متراً .. في الممر الضيّق .. عندما اشتد قلقه .. فجأة.. توقف بالرّغم منه واستدار بشكلٍ غير سليم.. ثم أسند برأسه إلى الخلف .. إلى الجّدار القريب ..
لم يكن الارتكاز على الحائط الصّلب .. كافياً .. بدا له أنّ الممر الضيق .. سوف يميل تحت قدميه .. مما يهدده في أيّ لحظة بالسّقوط في الهوة !

❖❖❖

أدرك مجدي هذا الشعور الغريب .. و أحس بتصلب أطرافه .. كان هذا هو الخوف ..
برقت فكرة مفاجئة في ذهنه :
- إنهم يريدون مني أن أخاف ! ولكن لماذا ؟
وممن ؟
ثم ازدادت شدّة الضّغط المجهول .. كقبضة هائلة تحيط به ..
وشعر (مجدي) بإحساس مروع .. بوجود كائن هائل .. ليس له حدودٌ .. يهبط ببطء رهيب .. لانهائي ..كان الشّهر الأول قد مر .. وها هو الكائن الغريب قادم إلى محطّة الفضاء..!
عندما استدار (مجدي) .. وهو يشهق في فزع .. بدا أنّ كل محطّة الفضاء من حوله قد تضاءلت إلى حجم حجرة صغيرة ..عادية وهو مسجون .. داخلها .. كان مثل حشرة ضئيلة .. تهرع بجنون على الجدران .. بحثاً عن الأمان !
أخذ يركض في سرعة بالغة وحوله كانت محطّة الفضاء تطن وتهدر ..
وفي الحجرات السّاكنة .. كانت جميع الأضواء خافتة.. ترتعش .. قبع (مجدي) في هدوء .. وهو ينظر بخوف إلى السّقف ..
وهناك صوّر له خياله أشكالاً رهيبة مرعبة للكائن الغريب الضّخم الغامض المخيف..!

❖❖❖

لفّ (مجدي) في الأريكة الوثيرة .. التي كان مضطجعاً عليها .. وقال في هلع :
يا إلهي .. هل سوف يستمر الأمر على هذا لمدة خمسة شهور أخرى ؟! .. إنّ الكائن الغريب كريه وبارد ولزج .. كلا يا (لمياء) .. لن أستطيع التّحمل .. لن أستطيع !
حدث دوي هادر آخر ..
تردد صداه في كل أرجاء محطّة الفضاء (اللقاء) ..
صرخ (مجدي) وهو ينهض من على الأريكة:

ـ ما هذا ؟! هل سفينة الكائنات الغريبة تبتعد؟!

تريثت (لمياء) لعدة ثوان .. ثم قالت في بطء :

ـ أجل يا (مجدي).. لقد أصبح الكائن الغريب وحيداً تماماً مثلك!

ـ رد (مجدي) بغضب وخشونة :

ـ ليس مثلي .. لا يمكن أن أشعر بما أعانيه الآن يا (لمياء) ..

إنك لا تعرفين المشاعر الآدميّة !

قالت الشّبكة (ألفا) في ثقة :

ـ بل لقد أدركت في ذاكرتي الإلكترونيّة.. وبالذّات في وحدة المنطق ! ألا تعلم أنني أعمل بالرّقاقات البيولوجيّة .. التي تستخدم السّيليكون والبروتين !

وهناك في الجانب الآخر من الجدار المعدني الفضي .. الذي يبلغ سمكه عدّة أمتار .. جثم المخلوق الهائل البشع الكريه ..

أحسّ (مجدي) بثقل غريب فوق صدره .. شكل ضخم ليس له ملامح محددة .. أو لون أو حجم .. يسقط باستمرار ناحية وجهه ..

وبدا أنه نذر الخطر معلقة في الخفاء ..!

وتذكّر فجأة أنّه وجد ذات يوم .. عندما كان في العاشرة من عمره .. دمية محطّمة أخرجها من بركة بالقرب من منزله بالمعادي .. كان فراؤها رطباً .. ورأسها منتفخاً .. مترهّلاً وعيناها جاحظتين وجسمها بارداً ..!

❖❖❖

تقلّب (مجدي) بمجهود على الأريكة التي عاد للاضطجاع عليها .. ثم رفع نفسه على أحد مرفقيه ..

وكان الضّغط عبارة عن وزن بارد متواصل على جمجمته ..أحسّ بالحجرة تميل وتدور حوله في حلقات بطيئة ثم أخذت تسرع رويداً ..

شعر (مجدي) بعضلات فكّيه ..تتلوّى من الانفعال .. ثم أحس بتقلص مفاجئ في أسفل رقبته ..

نهض بسرعة .. ووقف منتصباً في ضعف.. توتّر كل عموده الفقري .. وفتح فمه بشكل مؤلم ..

خطا خطوة واحدة .. أعقبها بأخرى .. واختار توقيتهما بحيث يصطدمان بالأرضيّة المعدنيّة عندما تتخذ الوضع الأفقي ..!

أُضيء الجانب الأيمن من خزانة الأجهزة.. الذي كان مظلماً من قبل .. وبلغ الضّغط الجوي .. في القطاع الثاني حيث يوجد الكائن الغريب .. ما يقارب من أربعة أمثال الضّغط الجوي في القطاع الأول ..

وفقاً لمقياس دقيق .. وبيّن عدّاد الحاجز الهوائي زيادةً نسبة غاز الأوكسجين و الأرغون.. كان ذلك متعمداً للحيلولة دون تلويث جو الكائن الغريب للقطاع الأول..

وهكذا لن يفتح الحاجز الهوائي من أي جانب ..

أضاءت الشّاشة الكبيرة للكمبيوتر .. فحدّق فيها ..

قال (مجدي) لنفسه :

ـ آه .. إنّ الطريقَ طويلٌ جداً .. إلى كوكب الأرض ..

ـ كان يعرف أنّ مدينته الآن في فصل الربيع .. وأنّ الوقت صباح ندي رقيق .. مثل ضوء البحر المحبوس في العقيق ..

صباح يتّسم بالهدوء والسلام والخير والحب ..

أمّا في الفضاء .. فكانت هناك هوّة حقيقية .. حيث تنتشر النجوم والمجرات إلى مسافات شاسعة .. لا يمكن التّعبير عنها .. إلا بعدد لا نهائي .. يثير الرعب !

وعند كوكب (بلوتو) .. آخر كواكب المنظومة الشّمسيّة .. على بعد خمسة آلاف وتسعمئة مليون كيلومتر من الشّمس..كانت الحدود الخارجية لإمبراطورية الفضاء..

هنا يتشكّل المحيط الكوني الهائل .. ويقترب العالمان من بعضهما حتى يتماسّا ..

العالم الإنساني .. وعالم الكائنات الغريبة !

في قاع لوحة الأجهزة الإلكترونيّة .. كانت العدادات الذهبية ..مضاءة بخفوت ومؤشّراتها ترتعد قليلاً على محاورها البيضاء النّاصعة .. وفوق جدران الأوعية الكبيرة كان السائل الذهبي الذي يفرزه الكائن الغريب يتقاطر .. مكوّناً بركاً صغيرة داخل الأوعية ..

وتذكّر (مجدي) تقرير رائد الفضاء (فايز مصطفى) :

- وبرغم نفوري مما أرى .. فقد أخذت عيّنة من هذه الإفرازات ثم قدمتها للتحليل المعملي فيما بعد .. وكانت النتائج مذهلة ..

- كان السّائل في مثل برودة الفضاء ويلمع كالذّهب .. وهو نصف حي .. أكسير الشباب..!

قطرة واحدة من هذا السّائل المركز .. تمنع الشيخوخة لمدة عشرين عاماً .. وتحتفظ بالشّرايين غضّة ..وبالتّوترات العضليّة سليمة.. وبالعينين قويتي الإبصار .. وبالعقل واعياً طوال العمر الذي قد يمتد إلى مائة وخمسين عاماً !

-٤-

ومرة كل عشرين عاماً .. يهبط إلى محطة الفضاء (اللقاء) .. أحد الكائنات الغريبة من مكان مجهول ويقيم في المكان الذي أعد له بمحطة الفضاء .. في القطاع الثاني..

ويجعل البشر أغنياء بالحياة والصّحة أكثر مما يحلمون لأسباب غير معروفة !

❖❖❖

تخيّل (مجدي) ذلك الجّسم الضّخم للكائن.. في السّواد الصّقيعي للقطاع الثاني الذي يدور بأكمله مع دوران محطّة الفضاء وينزف قطرات ذهبيّة باردة .. إلى داخل الأوعية .. قطرة .. قطرة..

أمسك (مجدي) برأسه .. فقد جعله الضّغط المرتفع داخلها .. في حالة يصعب عليه فيها التفكير ..

شعر كما لو أن جمجمته .. سوف تنفصل عن جسده وتنطلق بعيداً !

قال بضعف بالغ :

- (لمياء) !

ردّ عليه الصّوت الأنثوي .. بعطف ورقّة :

- ماذا تريد يا (مجدي)؟

بدت له (لمياء) ..كممرّضة تقف بجوار سرير مريض .. على وشك إجراء عمليّة جراحيّة .. أو علاج سوف يسبب له آلاماً ..

قال (مجدي) وهو يسترخي في جلسته .. وهو مقطب الجبين :

- هل تعرفين لماذا تأتي الكائنات الغريبة دائماً ؟

أجاب الصوت الآلي بوضوح :

- إنّ ذلك لغز غامض !

هزّ (مجدي) رأسه موافقاً .. قال وهو يشرد بعيداً :

ـ لقد أتى الدّكتور (حسن سمير) لمقابلتي .. قبل أن أترك كوكب الأرض ..

ـ هل تعرفين الدّكتور (حسني) ؟ .. إنه رئيس لجنة اتّصالات الفضاء .. بالمجلس الأعلى لعلماء الأرض .. حضر خصيصاً لمقابلتي !

قالت (لمياء) بدون اكتراث :

ـ حقّاً !

استطرد في همس وكأنه لم يسمعها :

ـ قال لي .. عليك أن تتأكد يا (مجدي) .. عمّا إذا كان يمكننا الاعتماد على هذه الكائنات .. في مواصلة تزويدنا بهذا السّائل الذّهبي .. إكسير الشّباب .. أتدري أنّ هناك ما يقرب من البليون نسمة زيادة في عدد سكان كوكب الأرض ؟! .. إننا نريد المزيد من هذا السائل .. ويجب أن تتأكد من إمكان الاعتماد على هذه الكائنات لأنك تعرف ما الذي سوف يحدث لو توقفت ..

صمت (مجدي) لبرهة ، ثم أضاف وهو ينظر إلى الكمبيوتر الضّخم :

ـ هل تعرفين يا (لمياء) ؟

أجاب الصوت الأنثوي في تردد :

ـ لعلّ كارثة سوف تحدث حينئذ !

ـ تريّث (مجدي) لعدّة ثوان .. ثم ردّ مؤكّداً :

ـ إنّ الدّكتور (حسني) يقول بأنه إذا توقف ورود السّائل الذّهبي لإطالة العمر .. فإنّ معدلات الوفيات سوف تتزايد بنسبة هائلة .. وسيثور الناس في كل إمبراطورية الفضاء !

بدا الانفعال على وجه (مجدي) .. وهو يستطرد :

ـ إنني الآن في الرابعة والثلاثين .. ولكن الدّكتور (حسني) جعلني أشعر كأنني طفل .. إذ سوف أعيش إلى أن أبلغ المائة والخمسين عاماً .. بفضل السّائل الذّهبي .. إكسير الشباب .. !

ـ أصدرت (لمياء) صوتاً آليّاً .. متعاطفاً معه ..

ـ صرخ (مجدي) بهستيرية :

ـ .. قطرة .. قطرة ..

كانت مؤشرات العدادات الذهبيّة الطويلة .. أعلى بقدرٍ طفيف جداً .. أردف قائلاً :

ـ كل عشرين عاماً .. نحتاج لمزيد من السّائل الذّهبي .. ولذلك يتعين حضور شخص مثلي لمدّة خمسة شهور كاملة .. حيث يقوم الكائن بالجلوس في القطاع الثاني .. ويقطر جسده .. فلماذا يا (لمياء) ؟ ما السبب ؟ لماذا تهتم هذه الكائنات بما إذا كنا سوف نعيش لفترة أطول .. أم لا ؟ لماذا يواصلون الحضور إلى محطّة الفضاء مراراً وتكراراً ؟ وما الذي يأخذونه معهم من هنا ؟

لكن شبكة (ألفا) .. لم تستطع الإجابة عن هذه الأسئلة !

❖❖❖

طوال اليوم كانت الأضواء تشتعل باردة وثابتة في الممر الرّمادي الدّائري .. حول حافة القطاع الأول .. والأرضيّة الزّرقاء الصلبة .. التي بليت بشدة .. حتى قبل أن تطأها قدما (مجدي صادق)..

فقد كان يروح ويجيء آلاف المرات في اليوم الواحد .. مثل طاحونة دوّارة

.. فالإنسان يمكن أن يفقد عقله .. إذا جلس ساكناً دون حراك .. وداخل رأسه ضغط هائل .. لا يهدأ .. ولا يمكن وصفه .. إذ أنه تجربة إنسانيّة منفردة !

لذلك كان (مجدي) يسير مسافة عشرات الكيلومترات طوال فترة النهار في كل يوم حتى يتهالك فوق فراشه في المساء ..

❖❖❖

ترنّح (مجدي) .. وهو يدخل إلى حجرة المعيشة ..

جلس بجوار خزانة الأجهزة .. وضرب بقبضته على معدنها النّاعم .. البارد ..

حدّق في الشّاشة الكبيرة للكمبيوتر البيضاوي .. وقال في اهتمام :

- من أنت يا (لمياء) ؟ مخلوقة آليّة .. شريرة أم طيّبة ؟ ألا يجري في شرايينك أي دماء .. أو في أنابيبك أي زيوت ؟

قالت بنبرة تتضح فيها الدهشة :

- أرجوك يا (مجدي) !

ردّ بحدّة بالغة :

- كل ما أريد معرفته .. هو هل يمكن لهذه الكائنات التّحدث ؟ هل يمكنها أن تخبرني بأي معلومات .. بعد انتهاء نوبة عملها ؟!

- كلا يا (مجدي) ..

تريّث قليلاً .. وبدأت يداه ترتعد ..

ثم قال بتؤدة ..محاولاً أن يتحكّم في أعصابه:

- (لمياء) .. إنك تلتقطين صوراً للكائن .. أليس كذلك ؟

ردّت بصدق :

- أجل ..

قال بسرعة :

- إذن يمكنك أن تقولي لي .. ما الذي تشاهدينه هناك !

- لم ترد عليه ..

صاح وهو يحيط رأسه بيديه :

- يا إلهي ..! إنك لا تفهمين .. فأنتِ آلة صمّاء !

نهض بغتة ..و أمسك بقوّة بخزانة الأجهزة..

حدّق في الشّاشة الخالية ..

ضرب المعدن بقوّة بقبضته ثم صرخ ، قائلاً :

- ..يجب أن تريني يا (لمياء) .. هيّا .. هيّا ..

اعترضت (لمياء) :

- إنّ ذلك .. غير مسموح به ..

صرخ بقمّة انفعاله .. وكل جسمه يرتعد :

- بل إنّك مضطرة لأن تفعلي ذلك ! وإلا فإننا سوف نموت ..ملايين منا .. بل بلايين.. وستكون تلك غلطتك أنت !.. هل تفهمين غلطتك يا (لمياء)!!

قال الصوت الأنثوي بضعف :

- أرجوك !

ثم توقفت لفترة ..

نبضت الشّاشة الكبيرة بالحياة للحظات فقط .. ولمح (مجدي) كائناً ضخماً .. قائماً .. ولكنه نصف شفّاف ..! مثل حشرة هائلة .. ذات فراء أبيض .. كتلة متشابكة من الأعضاء القبيحة .. التي يصعب وصفها .. كما لو كانت ذات خيوط .. ومخالب و أجنحة ..!

أمسك (مجدي) بقوّة بحافة الخزانة الحديدية ..

سأله الصوت الآلي الساخر :

- هل أعجبك هذا ؟

- قال بضعفٍ بالغ :

ـ بالطبع !! إنّ بدني يقشعر .. وأكاد أصاب بنوبة غثيان !..

ولكنني أريد أن أراه مرة أخرى .. أرجوك يا (لمياء) !

وبعد تردد استمر لعدّة ثوان .. أضاءت الشّاشة مرّة ثانية ..

نظر إليها (مجدي) وظل محملقاً فيها .. وهو يرى الكائن الغريب البشع .. يحدّق بشكل أعمى .. في الفضاء ..

غمغم (مجي) بعدّة كلمات .. دون وعي ..

قالت الشّبكة (ألفا) :

ـ ماذا قلت ؟

قال (مجدي) .. وهو لا يزال يحدّق في الشاشة :

ـ آه لو تعلم يا حبيبي!!

تعجّب من أنه تلفّظ بهذه الكلمات ..

لقد تشكّلت فجأة في ذهنه ..من مصدرٍ مجهول ..!

نهض بعد عدّة دقائق .. واستدار مبتعداً..

ومازالت صورة الكائن الغريب في مخيّلته .. وهو يرتد راجعاً إلى الممر .. كيف ذكر كلمة (الحب) ؟!

والكائن يذكّره بجميع الحيوانات الزاحفة.. الكريهة .. التي تعج بها الحياة على كوكب الأرض !

إذن هذا هو السبب الذي من أجله .. كان من المفروض ألا يرى الكائن الغريب ..! ويعرف ما هو شكله .. لأن ذلك يغذّي كراهيته له ..

ولكن لماذا يجب أن يكره الكائن الغريب ؟!

لم يستطع أن يجيب عن هذا السؤال .. الغامض ..

-٥-

في الجانب المظلم من محطّة الفضاء (اللقاء).. تحرّكت المؤشّرات الذهبيّة لأعلى .. كانت الأوعية الضّخمة .. قد امتلأت لأكثر من ثلثيها .. بالسّائل الذّهبي ..

تهالك (مجدي) ببطء على مقعد .. أمام خزانة الأجهزة ..جلس منحنياً .. مرهقاً .. ويداه معصورتان بين ركبتيه ..

حاول أن يتماسك في مواجهة الفكرة التي خطرت له ..

إذا شعر الكائن الغريب بنفس الألم .. الذي يحس به (مجدي) .. فقد تغيّرت الانفعالات.. والضّغط .. من التّفاعلات الكيميائيّة .. والبيولوجيّة .. داخل جسم الكائن الغريب ..

ـ آه لو تعلم يا حبيبي!!

عادت الكلمة الغريبة تشتعل في ذهنه ..

طرد (مجدي) هذه الفكرة العجيبة .. وحدّق في الشاشة محاولاً تصوّر الكائن الغريب .. وهو يجفل في ألم .. وخوف من جسده .. السّائل الذّهبي..أكسير الشباب !

الحب :وهو يشعر بكل هذه الكراهية .. والغثيان .. لمجرد رؤية المنظر البشع للكائن الغريب !

❖❖❖

شعر (مجدي) بالجّوع فجأة .. ذهب إلى حجرة الطعام .. قبض على حافة المنضدة البيضاوية ليساعد ساقيه على استمرار حمل جسده المرهق ..ثم لم يلبث أن تهالك فوق أحد المقاعد ..

لم تُعطه الانعكاسات المطموسة من الزّخارف المعدنية .. في حجرة الطعام..

أي إجابات عن تساؤلاته .. إنها مجرد لطخ رمادية .. شاحبة.. مجهولة ..

أحسّ (مجدي) بدوار في رأسه .. وضعف في جسمه .. كما لو كان قد أفاق لتوّه ..من نوبة حمى ..

تحسس ضلوعه .. وعظام كتفيه .. لقد فقد الكثير من وزنه .. وأصبح نحيفاً .. ضعيفاً ..

جلس أمام الطبّاخ الآلي لبضع دقائق .. ولكنه لم يخرج من الفتحة أي طعام ..

كان واضحاً أن شبكة (ألفا) .. تعتقد أنه ليس مستعداً لتناول أي شيء نظراً لحالته النفسيّة السّيئة !

أدرك (مجدي) أنّها على حق .. فقد استطاعت دراسة وقياس توتّراته النّفسيّة .. بواسطة أجهزة دقيقة .. للاستشعار عن بعد ..

خطرت له فكرة سريعة .. خاطفة ..

لعلّ ما يحدث للكائن الغريب .. أشدّ قسوة.. فمحطّة الفضاء في مكان بعيد عن موطنه .. وفي صمت أجهزة الاتّصال.. ووجود إنسان واحد على متن محطة الفضاء(اللقاء) .. ربما كان لا يستطيع أن يتحمل كل هذا ..على الإطلاق .. وإلا ..

فجأة لم يعد يفكر في أي شيء ..سوى النوم .. الهاوية التي ليس لها قرار .. طبقة وراء أخرى .. من الضباب الناعم ..الذي يفقد الحس ..

ارتعدت وتوترت عضلات ساقيه ..عندما حاول السّير .. ولكنّه تمكّن من الوصول إلى حجرة النوم .... حيث تهالك على الفراش .. الذي بدا وكأنه ينصهر من تحته .. ثم لم يعد يشعر بشيء ..

❖❖❖

استيقظ(مجدي).. ورأسه صافية .. وجسده ضعيف .. وتفكيره بطيء .. لكن سليم..

جاءته فكرة مفاجئة ..

عندما تتقابل حضارتان غريبتان .. فإن الأقوى منهما يجب أن تغيّر الأضعف .. بالحب أو الكراهية !

حدّث نفسه بصوت مرتفع :

ـ قانون (مجدي صادق) !

بحث حوله عن قلم رصاص وورقة .. ولكنّه لم يجد شيئاً .. وأدرك أنّ عليه أن يخبر(لمياء).. بتوفير مثل هذه الأدوات الكتابيّة ..وجعله هذا يفكر في شبكة (ألفا) ..(لمياء) .. التي تكاد أن تصبح آدمية !

ولكنها قابعة هناك في سجنها المعدني البرّاق .. تقود رائد فضاء تلو الآخر .. خلال عذابات الجّحيم ! وتؤدّي دور المربّية .. والحارس .. والقائم بالتّعذيب ..!

حدّث (مجدي) نفسه مرةً أخرى ..

ـ أنا الأقوى ! وهذا ما سوف تسير عليه الأمور !

ثم صاح بغضب :

ـ ..(لمياء) !

ودون تردد .. بدأت الشّاشة الكبيرة المثبتة أمامه .. تنبض بالحياة .. وظهر عليها الكائن الغريب .. متهالكاً فوق الأرضيّة ..وكانت عيناه العنقوديّتان .. تسألان .. تستعطفان.. وتحدّقان مباشرة في الكاميرا .. والأعضاء الملتفة .. تنتفض من الألم ..

قال (مجدي) وهو يشعر بمعاناته الذّاتية :

ـ كفى ! لا أستطيع أن أنظر إليه !
وضرب بيده على ذراع التّشغيل الآلي .. اليدوي ..
وعندما أظلمت الشّاشة ..
نظر فوق خزانة الثياب .. وهو يتصبب عرقاً .. ورأى إناء به زهور ..
كانت السيقان الرفيعة .. تشبه الهوائيات ! والأوراق كالسّحب القاتمة .. والبراعم مثل عيون الحشرات العمياء .
تحركت صورة الزهور أمام عينيه .. قليلاً ثم بلا نهاية ..

❖❖❖

طنّ الطبّاخ الآلي في صوت رتيب .. ثم دفع إليه بقطعة من اللحم المقدّد السّاخن .. الشّهي..
ولكنّ (مجدي) نهض من أمام منضدة الطعام ..
كانت محطّة الفضاء ساكنة تماماً .. أمّا الإيقاع الهاجع للآلات و الأجهزة .. فكان ينبض في الجدران .. ولكنّه غير مسموع ..
بدت حجرة المعيشة .. مضاءة باللون الأزرق الخافت .. كمسرح خالٍ من الأثاث .. حدّق فيها (مجدي) ..كما لو لم يكن قد شاهدها من قبل ..
اتّجه إلى شاشة الرّؤية في ركن الغرفة .. ونظر بإمعان إلى صورة الكائن الغريب .. كان ثقيلاً .. كئيباً .. متمدداً في ألم .. وبدت مؤشرات العدّادات الذهبية عالية .. والأوعية الضّخمة ممتلئة تقريباً ..
حدّث (مجدي) نفسه في حيرة :
ـ هذا أكثر مما أحتمله أو أريده !

كانت السّكينة التي أعقبت الألم .. لم تخففه كما كان يعتقد .. رفع بصره لأعلى .. ورمق الصّورة التي على الشّاشة .. للكائن الغريب .. أعضاء قشريّة .. ضخمة .. كريهة .. تهتز باستمرار ..
هز (مجدي) رأسه بشدّة وقال :
ـ لن أسمح له .. لن أستسلم أبداً !
وضع يده اليمنى بالقرب من عينيه ..
رأى عشرات من التّجاعيد الدّقيقة .. النّافرة.. واضحة في الجلد فوق المفاصل .. والشّعر الشّاحب الأبيض .. قد انتشر بكثرة .. كذلك وجد بعض الندبات الحديثة .. ذات اللون الوردي اللامع .. وبدت له أصابعه النحيلة .. متقلّصة .. تجثم بانحناء ..

مثل سيقان الكائن الغريب ..
مستعدّة للهجوم ..!

-٦-

حملق (مجدي) في الشّاشة الكبيرة .. والعرق البارد يتصبب من كل جسمه .. والتقت عيناه .. بعيني الكائن الغريب .. الجّاثم هناك .. بلا حراك ..

شعر بأنّهما يتحادثان .. دون لغة ! التقى العقلان .. حدث اتّصال لحظي بينهما .. بلا كلمات ..

وأدى هذا إلى انصهار أو ذوبان شيءٍ ما ..
كيانٍ ما .. لا يتعرض للألم قط ..
إحساس جذاب .. حنون .. دافئ ..
نداء .. أو دعوة رقيقة ..!

ثمّ تكوّنت في ذهن (مجدي) .. كلمات يعرفها جيداً ..

ـ آه .. لو تعلم يا حبيبي !

استقام (مجدي) لأعلى ببطء .. وشعر كأنّه يمسك شيئاً رقيقاً ..هشّاً .. في ذهنه .. لا يجوز التعامل معه بخشونة ..

إذ أنّه قابل للتفتت ..!

قال بصوت أجش مرتفع :

ـ (لمياء)ً.. لا تتركيني هذه الليلة .. إنني بحاجة لصوتك .. لكي لا أشعر بوحدتي ..

صمت للحظات ثم أردف ببطء :

ـ .. لقد عرفت الإجابة .. عرفت كل شيء ..

أنصتي عندما تتقابل حضارتان غريبتان عن بعضهما فإن أقواهما تؤثّر على الضّعيفة بالحب أو الكراهية ..

هل تتذكرين ؟.. لقد قلت إنك لا تفهمين معنى ذلك.. سوف أقول لك ما معناه ..

عندما قابل رائد الفضاء هذه الكائنات البشعة.. منذ قرنٍ مضى.. فوق القمر (تيتان).. كانت تنتشّر وتوسّع من مجالات علومها .. وتُنشئ لها المستعمرات على الكواكب القريبة من موطنها .. تماماً مثل البشر ..

وكانت تعرف أننا سوف نتقابل مرة أخرى .. واستعدّت لهذا اللقاء ..

تريث للحظات .. ليلتقط أنفاسه .. ثم استطرد قائلاً :

ـ .. ليس لدى الجّنس البشري في الوقت الحاضر إمكانيّة السّفر في الكون إلى النجوم و المجرّات البعيدة .. ولكن بعد مائة سنة أخرى .. سوف نحقق ذلك .. ونصل إلى موطن هذه الكائنات الغريبة ..ولن تتمكن من إيقافنا .. أو محاربتنا !

أتدرين لماذا يا (لمياء) ؟!

لأنّها ليست كائنات شرّيرة .. سفّاكة للدّماء .. بل هي أرقّ طبعاً منا .. برغم أجسامها الضّخمة .. الكريهة .. إنّ هذه الكائنات تشبه المصلحين الاجتماعيين .. إنّها لا تؤذي الآخرين .. كلا .. أبداً ..يجب أن نتخلص من هذا التّفكير الخاطئ!..

حاولت شبكة (ألفا) أن تقول شيئاً .. أن تقاطعه .. ولكنه واصل كلامه بسرعة :

ـ السّائل الذّهبي .. سائل إطالة العمر .. أعطته لنا دون مقابل ..نعم .. لم تطلب منا أي شيء مقابله .. إنها أتت إلى هنا .. وصدمة أول اتصال جعلتها تفرز كعرق .. هذا السّائل الذّهبي .. اللزج .. الذي نحتاج إليه ..

وفي الشهر الأخير أو نحو ذلك .. يتبدد

الألم.. لماذا ؟!
لأنّ العقلين البشري و الغريب يتوقّفان عن الصّراع ضد بعضهما .. شيئاً ما يتراجع .. ويصبح رقيقاً .. ثم تحدث عمليّة دمج !
ومن هنا تأتي الإصابات البشريّة نتيجة لهذه اللقاءات .. أقصد روّاد الفضاء المرهقين.. المتعبين .. الذين يخرجون من هنا .. غير قادرين على التّحدث .. بلغة البشر !
صمت (مجدي) لعدّة ثوان .. ثم أضاف بحدّة :
- إنني أعتقد أنّ هذه الكائنات سعيدة .. أكثر منّا ! لأنّها اكتسبت شيئاً كبيراً رائعاً داخلها .. شيئاً لا أستطيع أنا أو أنت فهمه أو إدراكه ..
ولكن لو تمّ إحضار روّاد الفضاء .. ووضعهم جنباً إلى جنب .. مع الكائنات الغريبة .. والذين قضوا معهم وقتاً ما .. هنا في الفضاء.. فإنهم سوف ينجحون في التعايش معاً .. فقد تكيّفوا وفقاً لهم .. ونشأت حلقة اتّصال بين البشر و الكائنات الغريبة ..
وهذا هو ما يهدفون إليه تماماً !
دقّ خزانة الأجهزة والعدّادات بقبضة يده اليسرى .. وواصل حديثه :
- لا أقصد في الوقت الحاضر .. وإنما بعد قرن من الآن .. عندما نبدأ في غزو النجوم البعيدة .. والانتشار فوق كواكبها .. سوف نكون قد هُزمنا بالفعل ! ليس بالأسلحة يا (لمياء) ..وليس بالكراهية .. والشر .. وإنما بالحب .. نعم بالحب .. أنبل عاطفة في الكون كله !
- توقف (مجدي) عن الحديث .. ثم أخذ يطوف الغرفة و الأجهزة والمعدّات .. بنظرة هائمة .. متعبة ..
قالت شبكة (ألفا) .. جملة طويلة .. بصوتٍ قلق .. منخفض ..
صاح (مجدي) بانفعال :
- ماذا قلت ؟
وألح في سؤاله .. وهو يدق على خزينة الأجهزة :
- .... هل هذا موجود في رأسك المعدني .. داخل عقلك الآلي.. وذكائك الصناعي؟!
لم تنطق (لمياء) بأي كلمة ..
فجأة .. بدأت الدموع تتساقط من عيني (مجدي) .. أحسّ باليأس والحزن ..يمتزجان داخله ..
قال من بين عبراته :
- (لمياء) ..هل الوقت أصبح متأخراً جداً ؟!
لم ينتظر إجابتها ..
توترت أعصابه أكثر ..
ثم دار حول نفسه ..
واندفع نحو الخزانة .. التي تحفظ فيها الكتب والدّفاتر الورقية .. القديمة .. فتح أول سجل.. وصلت إليه يده .. كانت الحروف السّوداء .. عبارة عن رموز عجيبة على الصفحة .. بأشكال صغيرة محدّبة .. ليس لها أي معنى ..ازدادت سرعة سقوط دموعه .. ولم يتمكن من إيقافها ..كانت دموع الألم والإجهاد .. دموع اليأس .. والقنوط .. والكراهية ..!!
زمجر صارخاً :
- (لمياء) ..! أيّتها المسخ المعدني !
لم يكن هناك جدوى من نداءاته ..
نزل فوق رأسه ستار الصمت المطبق..
ثم توقفت خزانة الأجهزة و العدّادات

عن العمل .. بعد أن امتلأت الأوعية .. بالسّائل الذّهبي .. إكسير الشباب !

-٧-

حاول النّظر إلى نفسه .. في المعدن اللامع لبعض الأجهزة .. لم تبد له الصورة الفضيّة المنعكسة .. سوى ظل أسود .. لوجه نحيل !

ذهب إلى خزانة الكتب مرة أخرى .. وبحث في الأكوام الصّفراء من الورق المبعثر على الأرض .. كانت الخطوط السوداء على الورق .. عندما وقع بصره عليها .. تبدو في أشكال الأوتار الدقيقة .. ككائنات زاحفة ..!

ترنّحت خطوات (مجدي) .. وزاغت نظراته..

أحسّ بصداع حاد في جانب رأسه .. حاول إيقاف الألم .دون جدوى ..

ثمّ اعتدل .. وواصل سيره .. بتثاقل..

كان الألم يأتي الآن .. في موجات طويلة.. يشعر في ذروتها ..بأنه يكاد يصاب بفقد البصر .. وتصبح المرئيّات أمامه .. بنفسجيّة.. ثم رماديّة ..!

لم يكن من الممكن الاستمرار في هذه الحالة..

كان لابد من تحطيم شيء ما .. للتّنفيس عمّا في داخله من ضغط نفسي !

ضرب المعدن بكل قوة .. براحته .. حتى انبعث صوت الضربة الكئيب .. يتردد في أرجاء محطّة الفضاء ..

واصل (مجدي) سيره .. وعلى شفتيه ابتسامة شاحبة عديمة المعنى ..

كان ينتظر وقوع حادثة ما !!

❖❖❖

تعثرت قدمه فجأة .. في الممر المؤدي إلى حجرة الطعام .. سقط بعنف .. وتزحلق على الأرضيّة الملساء .. ثم قبع بلا حراك .. أسفل الغلاف اللامع للطّباخ الآلي ...

وفجأة .. بدأت الجّدران الرّمادية العالية تنحني وتتمايل إلى الداخل ..

وبدأت محطّة الفضاء بأكملها تهتز كأنّما أصابها زلزال ..

شعر (مجدي) بذلك من خلال صدره وراحتيه وركبتيه ومرفقيه .. كانت الأرضية تغوص للحظات ..ثم لا تلبث أن ترتد لأعلى.. كأنّها مصنوعة من المطاط .. وليس من الصلب المقوى بألياف الكربون ..

خفف الألم من قبضته قليلاً ..

حاول (مجدي) أن ينهض على قدميه .. بينما ساد في محطة الفضاء صمتٌ رهيب..!

نجحت محاولته الثانية .. وتمكّن من الوقوف.. وأسند ظهره إلى أحد الجدران ..

سمع فجأة .. صرير الطّباخ الآلي بشكل هستيري !

ثم ظهرت فتحة خروج الطّعام ولكن فارغة.. دون أن تقدّم أي شيء !

ارتدّت الأرضيّة من تحته إلى أعلى مما جعل قدميه تقفزان كالدمية .. وضرب الجدار على ظهره بقوة ..

ارتعدت فرائصه .. ثم هدأ ..

ومن مكانٍ بعيد في محطة الفضاء .. صدرت أنّة معدنيّة ..غاضبة .. طويلة .. تردد صداها ..

ثم خفتت وتلاشت .. وساد الهدوء و الصمت.. مرة أخرى ..

شعر (مجدي) بأنّ محطّة الفضاء .. تمسك

بأنفاسها ..

وفي الحجرات الخالية .. أُضيئت الأنوار.. بوهج أصفر .. وكان الهدوء ساكناً يطويه الغموض .. في انتظار شيء ما ..!

وفجأة .. انبعث صوتٌ معدني رنان .. أجوف.. على طول الجّدران الصلبة .. ثم خفت الصوت وتلاشى ..

وقفزت الأرضيّة بشكلٍ مؤلم تحت جسده .. أصابته بضربة قويّة .. سرت منها رعدة من رأسه .. حتى قدميه .. وبعد بضعة ثوانٍ سمع صوتاً خافتاً .. لهذه الضّربة .. كما لو كانت موجة صدمية .. قد عبرت محطّة الفضاء .. ثم عادت أدراجها ..

حدّث (مجدي) نفسه ، قائلاً :

ـ الفراش !

سقط على الأرضيّة .. متعمداً .. ثم زحف على يديه و ركبتيه خلال الممر المؤدي إلى حجرة النوم ..

كانت الأرضيّة مائلة بشكل غريب .. ووصل أخيراً إلى الكتلة المطاطيّة المريحة ..

انفجرت حجرة النوم إلى أعلى .. ثم هبطت بعنف إلى الخلف تاركة (مجدي) يقفز على الفراش .. وأطرافه متطايرة في كل اتجاه..

ثم هدأ كل شيء .. في شكل أنينٍ معدني خافت..

تدحرج (مجدي) على أرضيّة حجرة النوم.. معتمداً على مرفق واحد .. وهو يفكر بشكلٍ مشوّش ..

الهواء .. الحاجز الهوائي ..

ولم يلبث أن أصابته صدمة أخرى .. عصرت رئتيه .. وجعلت المرئيّات تتراقص أمام عينيه المجهدتين .. بينما ازداد اهتزاز حجرة النوم ..

لهث لكي يلتقط أنفاسه .. في صمت مدوّ..!

وشعر بموجة صقيع .. تندفع إليه من مكانٍ مجهول .. عبر الحجرة .. وكان في الهواء رائحة نفاذة لاذعة .. وأصبح لا يقوى على التّنفس بحرية ..

أدرك أنه غاز الأمونيا .. ومعه غاز الميثان الخانق .. لقد اكتسحا حجرة النوم .. دون رحمة ..

إنّه هواء ذلك الكائن الغريب ..

وتساءل (مجدي) في رعب .. هل أتى الكائن الغريب ..لكي يقضي عليه ؟!!

-٨-

انتفض (مجدي) واقفاً على قدميه.. وهو ذاهل النظرات .. مترنّح الخطوات ..

كان لا يزال يفكّر بشكلٍ خاطئ :

ـ الحاجز الهوائي .. ! لابد منَ الوصول إليه.. وإلا قضى عليّ!

ـ وفجأة .. انطفأت جميع الأنوار في الحجرة..

بينما بلغ منتصف الطّريق إلى الباب..

ران الظّلام الدّامس فوق رأسه .. في كل الاتّجاهات ..

كانت البرودة أشد الآن .. كما ازدادت حدّة الرّائحة النّفاذة ..

سعل بشدّة .. واندفع إلى الأمام بسرعة.. حتى شاهد العدّادات الذهبية .. بضوئها الخافت ..

كانت الأوعية الضّخمة ممتلئة حتى قمّتها ..

ويطفح منها السّائل الذّهبي .. قبل الموعد المحدد .. بشهرٍ كامل !!

ارتعدت أوصال (مجدي) ..
ثم عادت الأنوار تُضيء .. وتُطفأ ..
وزادت سرعة هبوب الرّياح الصّقيعيّة ..
وأخذت تدور في كل محطّة الفضاء ..

كان (مجدي) قد فقد الإحساس بأطرافه المتجمّدة .. بسبب شدّة البرودة .. وبدا له فجأة .. أنه في أعماق البحر.. محبوساً داخل هذا السّجن الحديدي.. بينما لا يحيط به سوى الظّلام الدّامس !

اختفى الصّداع من رأسه .. كما لو لم يكن قد أُصيب به من قبل وفهم معنى ذلك ..

ففي مكان ما يجثم الجّسد الهائل للكائن الغريب .. مثل ذبيحة الجزار !

لقد انتهى الصراع المميت وحدث الضرر بالفعل ..!

❖❖❖

أخذ (مجدي) نفساً يائساً ثم صاح :

ـ النجدة ! مات الكائن الغريب !

صرخ بقمّة انفعاله :

ـ .. لقد قطع أوصال محطة الفضاء ! وغازي الأمونيا و الميثان .. يسريان فيها الآن ! النجدة! (لمياء) .. (لمياء) .. هل تسمعينني ؟!

لم يكن حوله .. إلا الصّمت المطبق .. ثم تذكّر وسط الظّلام الخانق :

ـ بالطّبع .. لا يمكنها أن تسمعني الآن .. حتى لو كانت على قيد الحياة !!

أخرج من حنجرته صوتاً متحشرجاً .. كأنّه يحتضر ..

تلمّس طريقه بحرص في الحجرة .. اصطدم ببعض الأثاث .. ثم وصل إلى ما بعد الممر الثاني .. اعترضت بعض الأدوات الصغيرة الصلبة ساقيه ..وأخيراً لمس منحنى معدنياً ناعماً .. هو حاجز الهواء ..!

دفع بكل ما أوتي من قوة .. جسده الواهن عبر الباب الآلي لكنه لم يتحرك !

بينما اندفع الهواء البارد إلى الداخل .. من فتحة بالباب في شكل تيار قارس البرودة .. لا يُحتمل ..كان مثل نصل حاد لسكين رفيعة ولكن الباب نفسه كان مغلقاً بإحكامٍ تام ..

رداء الفضاء !!

كان يجب أن يفكر في هذا من قبل ..

ولكن باب الخزانة التي بداخلها رداء الفضاء كان مقفلاً بشكلٍ لا يمكن فتحه ..

لابد أن سقفَ الحجرة .. قد انبعج إلى أسفل..

أدرك في حيرة .. أنّ هذه هي نهايته ..!

فلم يكن هناك أي مخرج آخر .. وغازا الأمونيا والميثان ..تزداد نسبتهما في كلّ ثانية.. بل جزء من الثانية !

دقّ بقوة على الباب حتّى كلّت يداه .. ولم ينفتح !

صرخ بقوة ينادي:

ـ (لمياء) إنني أموت ! أنقذيني ..!

دون جدوى..

استند على المعدن البارد .. ورأى مصباحاً واحداً .. يضيء فوق رأسه..

وأصبحت الحجرة مرتعاً خصباً للخيالات السّوداء.. المرعبة والأشكال الضّخمة الغامضة.

تطايرت أوراق السجلات في تيار الهواء البارد واصطدمت مجموعات كبيرة منها بعنف في الجدران المعدنية ..وهي تُحدث صوتاً

مميزاً .. ثم التفّ بعضها على البعض..
بينما كانت بعض الأوراق الصفراء .. تتناثر حول الممر الخارجي ..
تيارٌ باهت من الأوراق الساكنة ..يسري في الظلام ..!
زادت حدّة رائحة غازي الأمونيا والميثان .. في أنفه الملتهب ..
وأحسّ (مجدي) بالاختناق .. وبدأ يتحسس طريقه .. إلى أقرب شاشة رؤية .. ليحقق أمنيته الأخيرة ..
أراد أن يرى كوكب الأرض .. وطنه الكبير .. !
ولكن عندما ظهر المربّع الأبيض المضيء من الشاشة .. شاهد (مجدي) جثّة الكائن الغريب ..
كانت معلّقة ساكنة في فراغ القطاع الثاني ..
والأطراف متدليّة في تيبّس ..
والعينان متحجّرتان !
كان الفصل الأخير من الصّراع صعباً ..
ولكن (مجدي) ظلّ على قيد الحياة ..
ولبضع لحظات سرت بعض الذكريات في عقله :
ـ آه لو تعلم يا حبيبي !
فجأة .. اتّضحت له الحقيقة .. كستار أُزيح بغتة .. وظهر ضوء الشمس .. وأتت إلى ذهنه المكدود ..خاطرة عجيبة ..
إن الكائن الغريب هذا .. ليس ذكراً بل أنثى!!
أراد (مجدي) بكل عاطفته وأحاسيسه ووجدانه أن يصدق هذا ..
الكائنة الغريبة تحبه !
ترك نفسه يغوص في الشعور الجديد العجيب ..
لقد جاءت من موطنها .. عبر آلاف السنوات الضوئية.. تقدّم الحب ..
وقابلها هو بالكراهية .. والاشمئزاز ..
وتساءل في حسرة :
ـ لماذا نبدأ بالشر .. لكل ما هو غريب .. غير مألوف ؟!
ربما كان هذا .. ما قضى عليها !
وتترقرق في عينيه دمعة ..
كان العالم يسبح دون وعي منه .. بعيداً عن التّناول .. شيء كبير ينحدر .. مثل غيمة بيضاء شفّافة متألّقة .. يشعر بها ، تلمسه بحنان بالغ .. على رأسه وفوق عينيه..
نظر إلى الشّاشة يبحث عنها ليودعها ..!
ولكن الشّاشة كانت مظلمة ..
كهوّة بلا قرار ..
أحس (مجدي) بنوبة سعال .. اهتزّ لها جسده .. وفي مخيلته عالم غريب .. يدعو لزيارته .. وإحساسٌ دافئ ينبعث من أعماق وجدانه ..
ضبابٌ رمادي .. ينتشر في جو الحجرة .. فيتماوج الماضي و الحاضر ..
وينعدم الزمن ..
همدت حركة آخر أوراق متطايرة في الممر ..
وساد في الحجرة الغارقة .. صمتٌ طويل ..
وجفنا (مجدي) مطبقان .. وابتسامة واهنة فوق شفتيه .. وقبل أن يلفظ أنفاسه الأخيرة بلحظات .. أحس بحزن ناعم .. يطوق قلبه .. وتسبل له أهدابه ..
وأتت إلى ذهنه .. الكلمات التي تنبض بالحب المستحيل ..المجهول .. المفقود ..القادم من أعماق الكون : ـ آه لو تعلم يا حبيبي !



الكوكب الأحمر

أ.د. علي حسن موسى

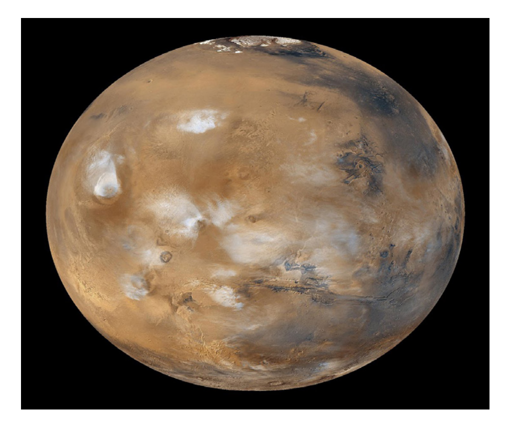
إنه الكوكب الذي لم يكن يوما بمنأى عن العين، منذ أن غدت السماء ليلاً المشهد الذي لا مناص للإنسان من أن يمتع ناظريه فيه، وهو يرى تلك الأجرام اللامعة المتألقة بتباين و اختلاف، ما كان منها ثابتاً نسبياً في موقعه في السماء (النجوم) ولو ليلة أو عدة ليال، وما كان منها في حالة تنقل سريعة في السماء بحيث تجتازها كلها أو معظمها في ليلة واحدة (الكواكب السيارة)؛ وهي ماكانت تتراءى بالعين المجردة ممثلة في عطارد، الزهرة، المريخ، المشتري، زحل.. كان ذلك علامة على انطلاق سفينة الفضاء .. عائدة إلى الوطن.. كوكب الأرض.. وأنّه أصبح وحيداً .. في محطّة الفضاء (اللقاء)! التي كانت تدور في مدارها .. وتلف حول محورها.. بسرعة ثابتة..

وكان الأكثر إثارة من تلك الكواكب هما: الزهرة، لجمالها بإطلالتها الصباحية وتألقها المسائي، والمريخ لما أثاره منظره بلونه الأحمر ولمعانه من تساؤلات ولاقترابه أحياناً من الأرض أكثر من أي كوكب آخر.

من هو الكوكب الأحمر؟ وما سر حمرته؟

الكوكب الأحمر (Red Planet) الاسم الذي أطلق على المريخ (Mars) للونه الأحمر الذي يظهر به متفردا و متميزاً بحمرته عن سواه من الكواكب الشمسية، ويعزى لونه الأحمر إلى وفرة عنصر الحديد في تربته وفي تركيبات سطحه الصخرية، والذي في تاريخه الجيولوجي القديم تمت أكسدته متحولاً إلى أكاسيد حديدية بلون أحمر، وهذا دليل أيضا على وفرة الماء – وبخار الماء في الجو القريب من السطح – الذي كان السبب في الأكسدة الحديدية و الحمرة اللونية . شكل (١).

الشكل (١) صورة للمريخ الأحمر



وللون المريخ الأحمر على لون الدم، أطلق عليه الرومان اسم أحد آلهتهم وهو مارس (Mars) إله الحرب عندهم، لما تنزف في الحروب التي كان يخوضها الرومان من دماء. كما أسماه البعض من الأقدمين باسم القاهر لنفس تسميته بمارس. ويقال أن مدينة (القاهرة) سميت نسبة لهذا الاسم الذي عرف به المريخ، حيث يذكر أن (جوهر الصقلي) باني القاهرة، سأل علماء الفلك الذي عنده أن ينتظروا إشارة من السماء لتسمية المدينة الجديدة التي بناها بالقرب من الفسطاط – التي كانت عاصمة مصر قبل عصره (العصر الفاطمي)–، ولما بان الكوكب القاهر (المريخ) طالعاً صاعداً في السماء، اختير اسم القاهرة للعاصمة الجديدة المصرية .

٢- المريخ في التاريخ القديم :

لم يكن يعرف من المريخ قبل اختراع غاليلو التلسكوب عام (١٦٠٩م) سوى تلك الصورة المتحركة في السماء بقطر زاوي مختلف ولمعان متباين باختلاف بعده عنا وقربة منا. وكان من الكواكب التي عرفتها الحضارات البشرية القديمة (الرافديون، المصريون القدماء، الإغريق، الرومان، الهنديون والصينيون والعرب) الذين أسهموا علمائها بتحديد بعضاً من خصائصه وصفاته، كبعده عن الشمس وعن الأرض، وحجمه، ولمعانه، ولونه، وحركته التي كانت تبدو لهم وكأنها حركة حول الأرض وليست حول الشمس، باعتبار أن الأرض كانت في نظر الأقدمين هي المركز .

ولقد شكل المريخ إحدى مرتكزات

المنجمين قديماً وما يزال المنجمون يعتمدون عليه في التنجيم، وكان ظهوره نحساً في نظرهم، إلا أنه كان يرمز إلى الشباب والقوة، وهذا ما ذكره (البيروني) في كتابه (التفهيم لأوائل صناعة التنجيم).

٣- المريخ في عهد النهضة الأوربية :

بظهور التلسكوب، وتطور أحجامه وتباين أنواعه، و تزايد قدراته، استطاع العلماء معرفة الكثير من مظاهر سطح المريخ المحاط عموماً بغلاف جوي رقيق لايعيق الرؤية .

ففي عام (١٦٦٦م) استطاع العالمين هوكوكاسييني (Cassini،Hook) تحديد بعض تفاصيل سطح المريخ، ورصد مدة دورانه حول نفسه التي وجداها تساوي (٢٤) ساعة وأربعون دقيقة. كما رصد العلم الانكليزي وليم هيرشل (w.herchel) في عام (١٧٨٤) سطح المريخ، وحدد قبعتيه القطبيتين الجليديتين .

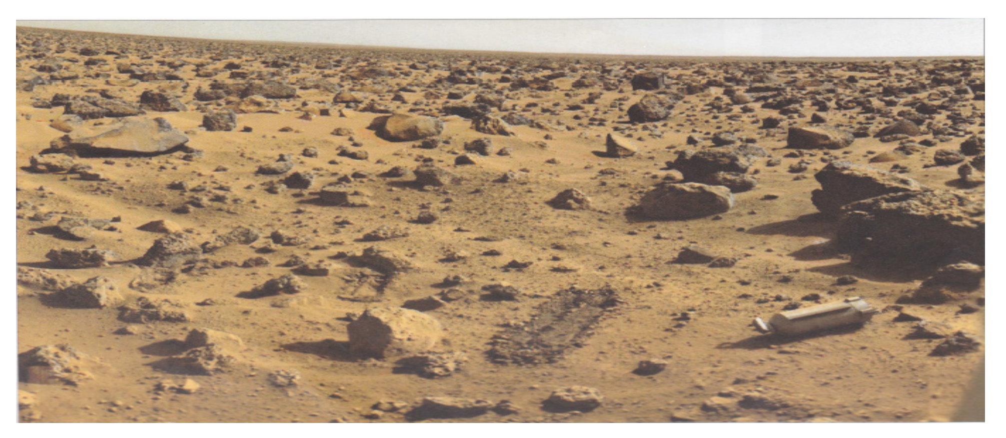
وابتداء من عام (١٨٤٠م) بدأ العلماء برسم خرائط لسطح المريخ، مما مكن من معرفة الكثير من معالم سطحه وأسباب التباينات في مظاهره. ومن أشهر الخرائط تلك التي رسمها الفلكي الايطالي جيوفاني سكيابرللي (G.schiaparelli) في عام (١٨٧٧) عندما كان المريخ في أقرب نقطة له من الأرض في صيف ذلك العام، محدداً فيها الجبال والهضاب والسهول والقنوات، ومعطياً إياها أسماء دالة عليها .وفي أعوام (١٩٣٤-١٩٣٧-١٩٤٠) وجه العالمان الأمريكيان (آدامز Adams- و دنهام Dunham) تلسكوبهما ذو قطر عاكسه (١٠٠) بوصة من مرصد جبل ويلسون إلى المريخ، ولاحظا أن هناك آثار لوجود غاز الأوكسجين في جوه بنسبة لاتزيد عن (٦٪) مما في جو الأرض، و كذلك حال بخار الماء ذو النسبة القليلة جداً.

٤ - المريخ في عصر الفضاء :

دخل المريخ عصر الفضاء منذ عام (١٩٦٢)، بابتداء الاتحاد السوفييتي أولى محاولات الاقتراب من المريخ وبلوغه، بإطلاق المركبات الفضائية من نوع (مارس): كان أولها المركبة (مارس-١) التي أطلقت في اليوم الأول من شهر تشرين الثاني عام (١٩٦٢) لينقطع الاتصال فيها في يوم (٦) أيار قبل بلوغ هدفها. وتلاها إطلاق المركبة (مارس-٢) في (١٠) أيار عام (١٩٧١). و المركبة (مارس-٣) في يوم (٢٩) أيار من العام نفسهولتبلغان سطح المريخ . وفي يوم (١٠) شباط من عام (١٩٧٣) أطلقت المركبة (مارس-٤)، وبعدها بعدة أيام أطلقت المركبة (مارس-٥) و كانت مهمتها الدوران حول المريخ والتقاط الصور لسطحه. وفي شهر آذار من العام نفسه (١٩٧٣) أرسلت المركبتان (مارس ٦-٧) لتهبط (مارس-٦) على سطح المريخ. ولتبقى الأخرى (مارس٧) تدور حوله ملتقطة الصور له.

وفي(١٢,٧) تموز عام(١٩٧٨) أطلق الاتحاد السوفييتي المركبتين الفضائيتين (فوبوس١-٢ phobs) إلى المريخ للدوران حوله والتقاط الصور لسطحه وإجراء القياسات المختلفة. ولكن لم تكللان بالنجاح.

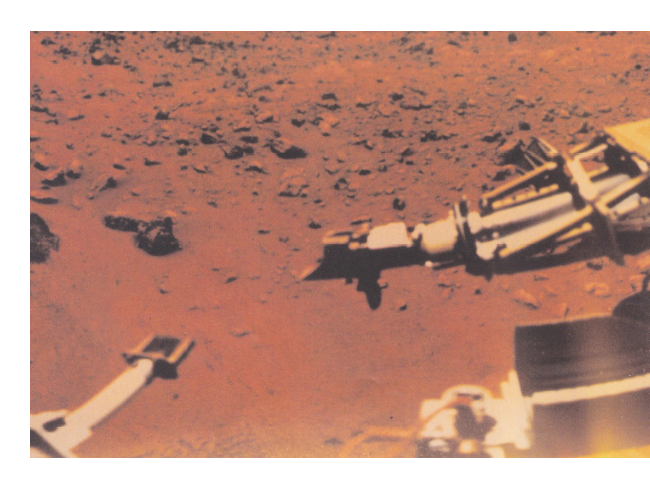
ولتبدأ الولايات المتحدة ببرنامجها الفضائي المريخي الذي تمثل بإطلاق نوعين من



الشكل (٢) صورة للمريخ في فصل الشتاء التقطتها المركبة الفضائية (فايكنغ٢)

المركبات الفضائية (مارينر Mariner وفايكنغ Viking) ففي (٥) تشرين الثاني عام (١٩٦٤) انطلقت المركبة (مارينر -٤) من قاعدة كيب كندي إلى المريخ متخذة مدارا لها حوله في (١٤) تموز عام (١٩٦٥) على بعد

الشكل (٣) المكان الذي حطت فيه المركبة باثفيندر



نحو (١٠-١٥) ألف كممن سطحه، وملتقطه (٢١) صورة واضحة مقدمة معلومات عن غلافة الجوي وحقلة المغناطيسي. وفي يومي (١٤) شباط و (٢٧) آذار من عام (١٩٦٩) تم إطلاق المركبتان مارينر (٦ و٧) اللتان التقطتا العديد من الصور الأكثر وضوحا من سابقتها، وقامتا بقياسات لجوهودرجة حرارة سطحه. وفي يوم (٩) أيار عام (١٠٧١) أطلقت المركبة مارينر (٨) من قاعدة كيب كندي، لكنها فشلت في بلوغ المدار المحدد لها. ليتلو ذلك إطلاقمارينر (٩) في يوم (٣٠) أيار عام (١٩٧١) متخذة مدارا لها حول المريخ مقتربة منه حتى (١٦٤٠ كم) ومرسلة نحو (٧٠٠٠) صورة لسطحه إلى الأرض، والعديد من الصور لقمريه (فوبوس، ديموس)، مقدمة بذلك معلومات وفيرة عن تركيبه الصخري ومعالم سطحه المتنوعة الوجوه.

وفي أواخر الصيف عام (١٩٧٥) تم إطلاق المركبتين (فايكنغ ١-٢) لتهبطا

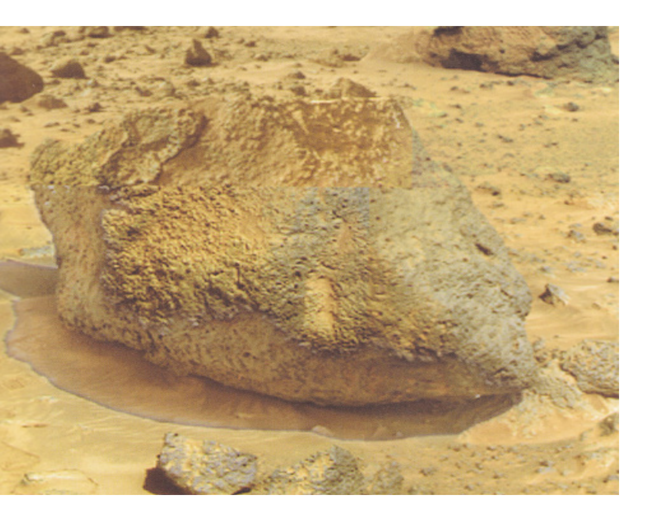
على سطح المريخ في عام (١٩٧٦) في مكانين مختلفين حيث؛ هبط (فايكنغ ١) في (٢) تموز عام (١٩٧٦) فوق منطقة منبسطة عند خط عرض (٢٢ درجة و ٤٦ دقيقة) شمالاً وخط طول (٤٨ درجة ٠١ دقيقة) شرقاً تدعى باسم سهل كريز (Chryseplatini). ولتهبط (فايكنغ٢) في (٣) أيلول عام (١٩٧٦) في منطقة سهل يوتوبيا (Utopia plunitia) عند خط عرض (٤٨) شمالاً و خط طول (٢٢٦) غرباً ملتقطتين آلاف الصور لسطح المريخ منها بعض الصور الهامة التي أثارت العديد من التساؤلات عن آلية وجودها :كما في الصورة التي عرفت بالوجه، وصور الأهرامات المريخية، وما يشبه المدن . شكل (٢).

وفي (٤) كانون الأول عام (١٩٩٦) أطلقت الولايات المتحدة السفينة الفضائية باثفيندر (Pathfinder) أو مستكشف الطريق، من قاعدة كاب كانفيرال (cape canveral) حاملة العربة الفضائية (سوجورنر Sojourner)، لتحط السفينة على سطح المريخ في يوم (٤) تموز عام (١٩٩٧)،بعد أن استكملت مساراً بلغ طوله نحو (٤٨٠٠) مليون كم، وذلك في مكانيدعي وادي اريس (Ares Vallis) . الشكل (٣).

ولتنطلق من السفينة لاحقا العربة سوجورنرمبتدأة حركتها على السطح بين الصخور المريخية. و كانت درجة الحرارة العظمى في منطقة الهبوط نحو (-١٣) درجة مئوية والصغرى الليلية نحو (-٧٥) درجة مئوية. ولتقوم السفينة (باثفيندر) و العربة سوجورنر بإرسال أعداد كبيرة من الصور لسطح المريخ - شكل (٤) - بجانب إجراءاً قياسات دقيقة لحرارته و لغلافه الجوي .

ورغم أن وكالة ناسا الأمريكية للفضاء أرسلت تلسكوباً فضائياً لرصد الفضاء، وهو تلسكوب هوبل الفضائي (HST) الذي وضع في مداره حول الأرض في (٢٤) نيسان عام (١٩٩١) على ارتفاع نحو (٦٠٠كم) من سطح الأرض، وليدور دورة حول الأرض كل (٩٤) دقيقة. ويبلغ قطر مرآة عاكسه نحو (٢,٤م)، وطوله (١٣م)، ووزنه (١١ طن). وأول صورة التقطها للمريخ و استلمتها المحطات الأرضية كانت في يوم (٢٠) أيار عام (١٩٩١). و ليلتقط أعداد كبيرة من الصور المريخية بخاصة عام (١٩٩٧) - قبل أن تبدأ باثفيندر بمهامها- مظهرة تغير حجم قبعتيه الجليديتين و العواصف الترابية التي تتشكل على سطحه و مظاهر سطحه

الشكل (٤) صورة الصخرة من وادي آريس التقطتها المركبة باثفيندر



التضاريسية . شكل (٥).

وفي (٧) نيسان عام (٢٠١١) أطلقت وكالة ناسا المسبار الفضائي المريخي (أوديسي Odyssey) باتجاه المريخ ليلتقط العديد من الصور لسطحه بالأشعة تحت الحمراء و ليتحرى وضع تربته و غطائه الجليدي العلوي في قبعته القطبية الجنوبية المؤلف من الجليد الكربوني .

كما حطت مركبة فونيكس (Phoenix) الأمريكية منتصف عام (٢٠٠٨) في منطقة القطب الشمالي المريخي، وقدمت معلومات عامة عنها، وفي (٢٦) تشرين الثاني عام (٢٠١١) أطلقت الولايات المتحدة الأمريكية مركبة المختبر العلمي المريخي (MSL) لتهبط على سطح المريخ في فوهة غالي (Gale) في (٦) آب عام (٢٠١٢)، و لتنطلق منها العربة الجوالة كيوريوسيتي (Curiosity Rover) متحركة ومتنقلة على سطح المريخ باحثة عن دلائل على وجود حياة سابقة.ولتتمكن العربة في أوائل عام (٢٠١٤) من العثور على مركبات كربونية مترسبة في حجر طيني قديم، استدل العلماء منه على إمكانية وجود مواد عضوية على سطح المريخ.

وكانت اليابان قد أطلقت في (٤) تموز (١٩٩٨) مركبة فضائية (المركبة نوزومي Nozomi) لدراسة غلاف المريخ الجوي، ولكنها لم تتمكن من بلوغ مدارها بسبب خلل كهربائي، وفشلت العملية.

٥- بنية المريخ ومظاهر سطحه :

يعتقد العلماء أن بنية المريخ الداخلية تشبه بنية الأرض، فهي مؤلفة: من نواة حديدية، وطبقة المعطف (المانتيل) اللزجة المحيطة بالنواة، وقشرة صخرية سميكة. ويتصف سطح المريخ بشدة تضرسه ، بما لا يناظره في ذلك أي كوكب – سوى قمر الأرض-. وهذا يعني وجود تنوعاً كبيراً في مظاهر سطحه، واختلافات شديدة في ارتفاعها. وقد ساعد غلافه الجوي الرقيق المركبات الفضائية التي حلقت دائرة حولة، على تصوير مظاهر سطحه بدقة مما مكن من رسم خرائط تضاريسية تفصيلية له.

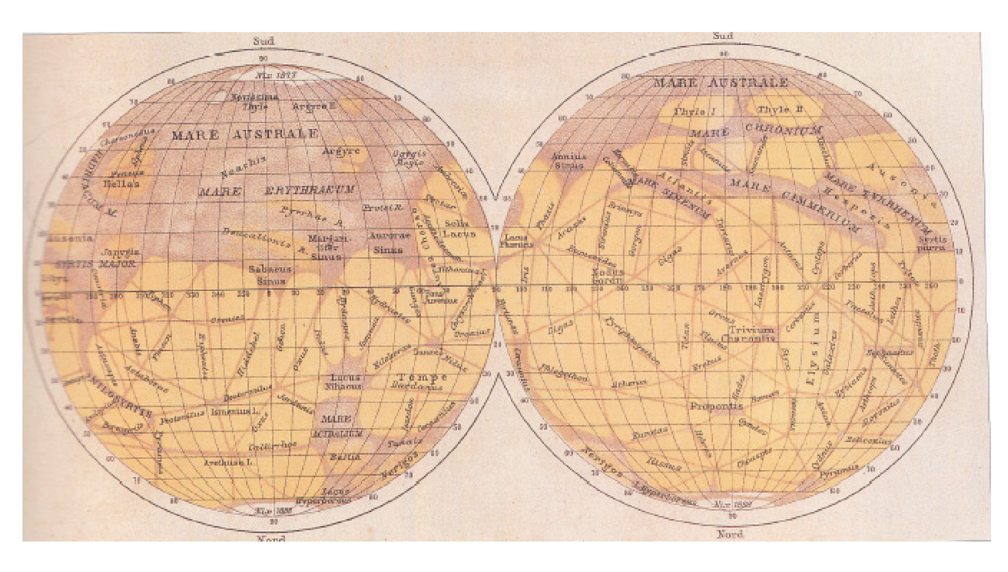


الشكل (٥) صورة للمريخ بتلسكوب هوبل الفضائي

ولقد كشفت التحاليل التي أجرتها المركبة الفضائية (فايكنغ -١) للتربة في منطقة هبوطها، من أنه يغلب على تركيبها : السيليكا بنسبة تصل إلى نحو (٤٠٪) يليها الحديد (١٨٪) ومن ثم الألمنيوم (٥،٥٪) فالتيتانيوم (٠،٩٪) ومن ثم البوتاسيوم (٠،٣٪).

ويبدو سطح المريخ مزروع بآلاف الفوهات الضخمة، التي يزيد أقطار

ظواهر وخفايا



الشكل (٦) خريطة لسطح المريخ

بعضها عن مئات الكيلومترات، كما في : فوهة كوبراتيس (Coprates) ذات القطر (٥٠٥كم) والواقعة على خط عرض (١٤-١٦جنوباً) وفوهة الغانج (Gange) بقطر نحو (٢٥٣كم) و المحددة بين خطي عرض (٢-٣جنوباً) وفوهة تيثونيا (Tithonia) ذات القطر (٤٠٠كم) والواقعة بين خطي عرض (٥-٦جنوباً)، وفوهة انتونيادي (Antoniadi) بقطر لها (٣٨٠ كم) والواقعة على خط عرض (٢٢ شمالاً)، وفوهة بكيريل (BBecquerel) ذات القطر (٦٧٥ كم) والموقع العرضاني (٢٢ شمالاً). وفوهة كاسيني (Cassini) ذات القطر (٤٤٠ كم)، وفوهة هوجيننز (٤٩٥ كم) ذات القطر (٤٤٠ كم)، وفوهة هوجيننز (٤٩٥كم)، وفوهة كبلر (٢٣٨كم)، وفوهة نيوتن (٢٨٠كم) وفوهة هيرشل (٣٢٠كم)....وغيرها كثير .

وتشمخ فوق سطحها الجبال المخروطية البركانية شاهقة الارتفاع ذات الفوهات العميقة الواسعة، كما في جبل آرسيا (Arsia) وجبل اسكريس (Ascraeus)، وجبل إيليسيوم (Elysim)، وجبل بافونيس (Pavaonis)، وجبل أوليمبوس Olympus المخروطي الشكل الذي تشمخ قمته إلى ارتفاع (٢٥ كم) فوق مستوى الأراضي المنخفضة المحيطة به بقاعدة له اتساعها نحو (٤٨٠ كم) وقطر فوهته نحو (٦٥ كم)، بالإضافة إلى جبال شاهقة أخرى ارتفاعها يزيد عن (٥كم) ولتتعدى (١٠كم)، بما ليس له نظير على سطح الأرض لا في ارتفاعها و لا في اتساعها و قطر فوهتها .

كما تنتشر العديد من الهضاب المرتفعة على سطحه، كما في هضبة أورورا Aurorae

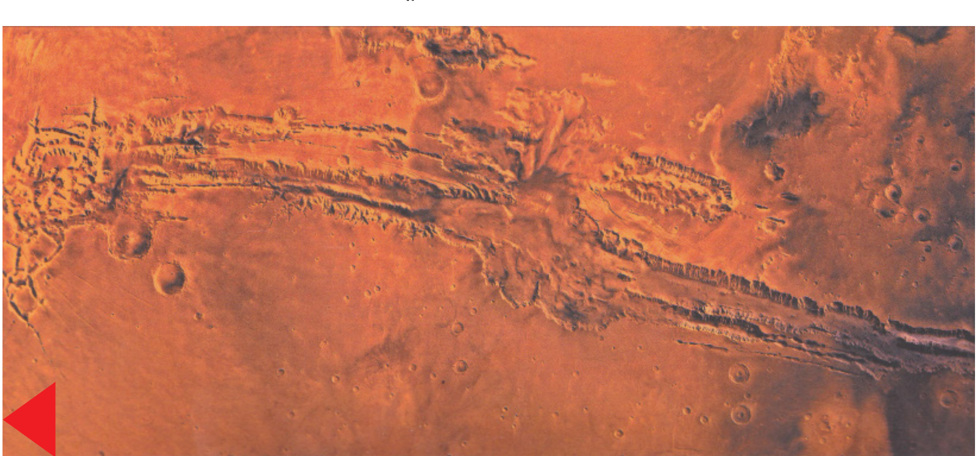
ذات القطر (٥٦٥كم)، وهضبة هيسبيريا (Hesperia) ذات الاتساع (٢١٢٥ كم)، وهضبة سيناي Sinai واتساعها (١٤٦٥كم)، وهضبة سيريا (Syria) التي قطرها (٩٠ كم). بجانب السهول الشاسعة المموجة على سطحه كما في: سهل اسيداليا (Acidalia) الممتد باتساع (٢٦١٦ كم)، وسهل أمازون (٢٤١٨ كم)، وسهل اركاديا (٣٠٥٢ كم ،وسهل إليسيوم (Elysium) والممتدة باتساع (٥٣١٢كم)، وسهل أوتوبيا Utopia واتساعه نحو (٣٢٧٦كم). ومما يميز سطح المريخ كثرة الوديان و الأقنية العميقة التي تشققه. شكل (٦). الناتج بعضها عن حركاتتصدع كبرى أصابت قشرته السميكة، كما في وادي مارينر (Mariner) الذي هو بمثابة اخدود صدعي كبير طوله نحو (٥٠٠كم) واتساعه نحو (١٢٠كم) وعمقه بين (٥-١٠كم)، ووادي كاسي (Kasei) ذو الطول نحو (١٠٩٠كم)، ووادي ما أديم (Ma'adim) الذي يبلغ طوله نحو (٩٥٥كم)، ووادي تيو (Tiu) ذو الطول (٦٨٠كم)، ووادي هيوهسينغ HuoHsing الممتد بطول (٦٦٢كم)، ووادي مانغالا (٢٧٢ كم). شكل (٧).

ومعظم الوديان المريخية المتميزة بطولها الكبير وعمقها الشديد، هي وديان صدعية نتجت عن ارتطامات كبرى لنيازك ضخمة بسطح المريخ . والبعض الآخر من الأودية ذات الطول المحدود (بضعة كيلومترات إلى عشرات الأمتار) والعمق القليل، يعزوها العلماء إلى نشاط حتي للمياه على سطح المريخ خلال فترة من الفترات الرطبة التي سادته في تاريخه القديم .

٦ - أبعاد المريخ وحركاته :

المريخ: رابع الكواكب بعداً عن الشمس، حيث يبلغ متوسط بعده عنها نحو (٢٢٧,٩ مليون كم)، بينما متوسط بعد الأرض عن الشمس (١٤٩,٦مليون كم) . إلا أنه نظراً لاهليلجية

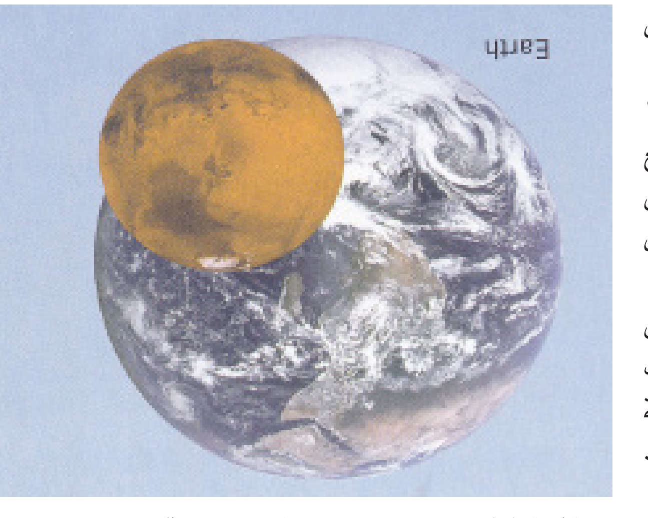
الشكل (٧) صورة لوادي مارينر



مداره، فإن بعده عن الشمس يتراوح بين (٢٤٩مليون كم) في أوج بعده عنها و (٢٠٧ مليون كم) في حضيض بعده عنها. وهذا مايترتب عليه أن عدم التمركز في مداره يبلغ (٠,٠٩٣). كما يتفاوت بعد المريخ عن الأرض تفاوتاً كبيراً حسب وضعية كل من الكوكبين بالنسبة إلى الشمس، فيكون المريخ أقرب ما يكون إلى الأرض في وضعية الاستقبال من حضيض مداره، عندما تقع الأرض في الوسط بين الشمس والمريخ على خط طول واحد و في أوج مدارها، ببعد له عنها نحو (٥٥ مليون كم). ولكنه يكون أبعد مايكون عن الأرض، عندما تقع الشمس في الوسط بينه و بين الأرض، ويكون كل منهما في أوج مداره حول الشمس، ببعده له عن الأرض عندئذ نحو (٤٠٠ مليون كم).

ويتبع المريخ في اقترابه الأكبر من الأرض خلال دورته و الأرض حول الشمس، دورة مدتها نحو (١٦سنة) وسطيا: فلقد كان المريخ أقرب مايكون إلى الأرض (٥٦,٢مليون كم) في يوم (١٠) آب عام (١٩٧١). وكذلك اقترب من الأرض إلى مسافة (٥٨,٨ مليون كم) في يوم (٢٨) أيلول عام (١٩٨٨) . وفي يوم (٢٧) آب عام (٢٠٠٣) وصل بعده عن الأرض إلى (٥٥,٧مليون كم). كما اقترب من الأرض إلى مسافة (٧٥ مليون كم) في (٢٢) أيار عام (٢٠١٦). ومن المتوقع أن يقترب في دورته هذه إلى (٥٧ مليون كم) من الأرض في يوم (٣١) تموز عام (٢٠١٨) .

ولتغير بعد المريخ عن الأرض دوراً في تباين لمعانه، الذي يكون لمعانه من القدر الظاهري



الشكل(٨) صورة تبين حجم المريخ مقارنة بحجم الأرض

(-٣) في مرحلة الاقتراب، وليصبح من المقدار (+٢) في مرحلة الابتعاد بفارق نحو خمسة أقدار، بما يكافئ تبايناً في اللمعان نحو (١٠٠) مرة وفي فترة لمعانه الأعظمي يبدو المريخ ألمع بكثير من نجم الشعري اليمانية .

كما ينجم عن تغير بعد المريخ عن الأرض اختلافاً كبيراً في القطر الزاوي الظاهري للمريخ للمشاهد من على سطح الأرض، حيث يتغير قطره الزاوي من ثلاث ثوان في مرحلة الابتعاد الأعظمي إلى نحو (٢٥) ثانية في مرحلة الاقتراب الأكبر من الأرض. ويتحرك المريخ حول الشمس بسرعة متوسطة تبلغ نحو (٢٤,١٤ كم/سا) مستغرقاً مدة نحو (٦٨٧) يوماً لإتمام دورة واحدة. كما أنه يدور حول نفسة دورة كل (٢٤) ساعة و (٣٧) دقيقة. وبذا فإن طول يومه قريباً من طول اليوم

الأرضي. وبينما يبلغ ميل مداره على مستوى الدائرة الاستوائية السماوية نحو(٢٥درجة و ١٢ دقيقة)، فإن ميله على دائرة البروج يبلغ نحو (درجة و٥١ دقيقة). وهذا مايترتب عليه اختلاف طول فصوله عما هي في الأرض حيث تبلغ أطوال فصوله نحو ضعف أطوال فصول الأرض لكون السنة المريخية تبلغ ضعف السنة الأرضية (١,٨٨ سنة أرضية). أما فيما يتعلق بحجم المريخ فإن حجمه يساوي نحو (٠,١٥) حجم الأرض – شكل (٨) -. ذلك أن متوسط نصف قطره نحو (٣٣٩٧ كم). وبما أنه ذو شكل مفلطح بدرجة (٠,٠٠٩)، فإن قطره الاستوائي (٦٨٠٠كم) أكبر من قطره القطبي (٦٧١٠ كم) بنحو (٢٩٠ كم). وتبلغ كتلة المريخ (٦،٤٢ × ١٠ ٢٣ كغ) بما يكافئ نحو (٠,١٠٧) كتلة الأرض. أما كثافته الوسطى فتبلغ (٣،٩٥ غ/سم٣) وهي أقل من كثافة الأرض (٠,٧ كثافة الأرض). أما قوة الجاذبية عند سطحه فهي بحدود (٠,٣٨) جاذبية الأرض. ولهذا فإن سرعة الإفلات منه تساوي (٥,٠٣ كم/ثا).

أما المجال المغناطيسي للمريخ فهو بحدود (٠,٠٠٣٥) المجال المغناطيسي للأرض. و تجلل منطقتي المريخ القطبيتين قبعتان من الجليد ذات اللون الأبيض المتألق اللتان تنتشران واسعاً في فصل الشتاء المريخي وتتقلصان كثيراً في صيفه، حسب ما أظهرت ذلك صور المركبات الفضائية. وتتكون القبعتان من طبقتين من الجليد: السفلى رقيقة من الماء المتجمد (بخار ماء مترسب) و العليا من ثاني أوكسيد الكربون المترسب على هيئة بللورات جليدية (كربون جاف).

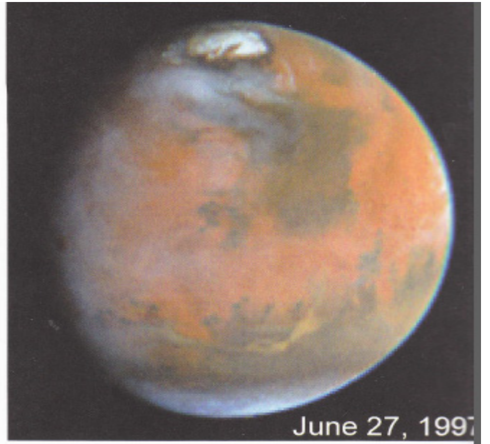
٧- غلاف المريخ الجوي :

تبين للعلماء من خلال صور المركبات الفضائية و القياسات التي أجريت إلى أن المريخ محاط بغلاف جوي رقيق جداً، ذو كثافة منخفضة لاتتعدى (١٪) من كثافة الجو الرضي. وهذا ينتج عنه أن الضغط الذي يمارسه الغلاف الجوي للمريخ على سطحه بحدود (٨,٩ ملليبار)، وهذا أقل من الضغط عند سطح الأرض بنحو (١١,٥) مرة. ونتيجة للكثافة المنخفضة للجو المريخي حالياً فإنه ليس لثاني أوكسيد الكربون في جوه دوراً في إحداث أي تسخن ملموس لسطح المريخ؛ بمعنى لايوجد ظاهرة احتباس حراري عليه. ويتركب غلاف المريخ الجوي حاليا بصورة رئيسية من: غاز ثاني أوكسيد الكربون (CO_2)بنسبة نحو (٩٥٪) والنتروجين (الآزوت) بنسبة (٢-٣٪) مع نسبة قليلة من الأورغون (١-٢٪) والأوكسجين (٠,١-٠،٤٪) وبخار الماء من (٠,٠١-٠,١٪). وبسبب بعده عن الشمس و رقة غلافه الجوي، فإن الحرارة عند سطحه شديدة التطرف. فعند خط استوائه فإن درجة الحرارة النهارية تبلغ (١٥-٢٠) درجة مئوية ظهراً لتنخفض ليلاً بسبب الفقد الحراري الكبير لسطحه بالتشعع إلى مادون (-٤٠) درجة مئوية. أما في منطقتيه القطبيتين فتنخفض درجة الحرارة إلى نحو (-١٢٥) درجة مئوية شتاء، لترتفع في الأماكن التي تحررت من جليدها صيفاً إلى (-١٥) درجة مئوية. بينما تنخفض الحرارة في عروضه الوسطى ليلاً إلى نحو (-٨٦) درجة مئوية، لترتفع نهاراً إلى نحو (-٣١) درجة مئوية وهذا ما تم تسجيله في

منطقة هبوط المركبتين (فايكنغ ١-٢) وكذلك العربة الجوالة سوجورنر. ونسبة بخار الماء القليلة جداً في جو المريخ لاتتيح حالياً امكانية حدوث أي مظهر تكاثفي و أية هطولات. وعلى افتراض أن كل بخار مائه تحول إلى هطول على هيأة مطر، فإنه لن يشكل طبقة مياه على سطحه سماكتها تتجاوز (٠,٠١٢ ملم). إلا أنه قد يتشكل أحياناً ضباباً جليدياً في بعض الوديان، وصقيعاً أبيض على السطح في الليالي شديدة البرودة كما في قطبيه. وعموماً فإن جو المريخ عاصف مغبر، وعواصفه هي الأكثر والأقوى في الكواكب، حيث تصل سرعة الرياح عند سطحه إلى أكثر من (٢٥٠ كم/سا) مثيرة الدقائق الترابية (قطر أقل من ٠,٢ ملم) بشكل تجعل السطح في مناطق عدة منه محلل بالأتربة. وفي شهر أيار عام (٢٠١٦) وضع علماء وكالة ناسا للفضاء الأمريكية خريطة للعواصف الرملية على سطح المريخ، والتي من خلالها يمكن معرفة كيف تتشكل تلك العواصف وتطورها. و كثرة العواصف الترابية على سطح المريخ هي مؤشر على أن صخور المريخ تعرضت إلى قوى التجوية الفيزيائية، التي عملت على تفتتها متحولة إلى دقائق ترابية و رملية جافة. ومما أسهم في زيادة الأتربة السطحية بقايا الرماد البركاني الذي ترسب في أعقاب الثورات البركانية الضخمة التي شهدها المريخ مولدة المخاريط و الفوهات البركانية الكبرى، التي لامثيل لها على أي كوكب من كواكب المجموعة الشمسية . شكل (٩).

غير أن العديد من الدراسات، تشير إلى أن غلاف المريخ الجوي منذ أكثر من بليوني سنة كان أكبر سماكة مما هو الآن، وكان يقارب سماكة غلاف الأرض الجوي وكثافته وضغطه. كما أن بخار الماء فيه كان أوفر بما يكافئ نسبته في الجو الأرضي، والدليل المادي على وفرة بخار الماء سابقاً ووجود مياه وفيرة على

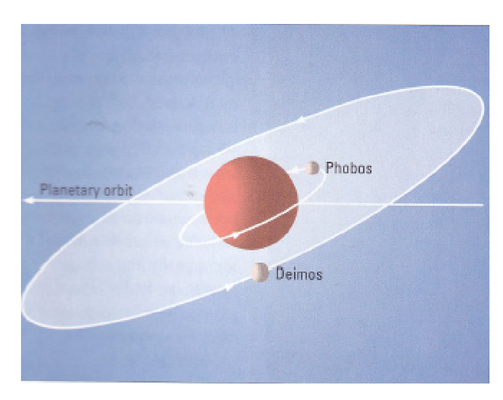
الشكل(٩) صورتان للمريخ بتلسكوب هوبل الفضائي تظهر فيها العواصف الترابية





سطحه و دونه، هي تلك الأودية الجافة التي كانت تمثل مجاري للأنهار على سطحه و التي جفت، وهي من الكثرة والطول والعمق مما يدل أيضا على غزارة للمياه المتدفقة في تلك الأودية.

ولقد تعرض الغلاف الجوي المريخي منذ نحو بليوني سنة وما دون إلى فقد نسبة كبيرة منه نتيجة: إما لتعرضه للاصطدام بكويكب كبيرأدى إلى تبعثر معظم غلافه الجوي وانتشاره في الفضاء، مسهماً بذلك أيضاً ضعف ثقالته .



الشكل(١٠) قمرا المريخ فوبوس و ديموس

٨- قمرا المريخ:

في عام (١٨٧٧) اكتشف الفلكي الامريكي آصف هال (Asaph hall) باستخدام تلسكوب عاكس في مرصد واشنطن، قمرين للمريخ، أطلق عليهما اسم فوبوس (Phobos) بمعنى الخوف (Fear) وديموس (Deimos) بمعنى الرعب (Terror). شكل (١٠).

ويبدو القمران بشكل شبه متطاول، وبتركيب يشبه تركيب الكويكبات القريبة منه، و لذلك فإن قمري المريخ هما عبارة عن كويكبين مأسورين من قبل المريخ، و ليسا قمران طبيعيان من مادة المريخ. و القمر فوبوس، هو الأكبر، حيث يبلغ قطره الأكبر (٢٧كم) وقطره الأصغر (٢٠كم) ومتوسط قطره (٢٣كم)، ويبدو بلون قاتم. وتقدر كتلته بنحو (١,٣×١٠ ١٦كغ) وكثافته الوسطى نحو (٢,٢غ/سم٣). وينتشر على سطحه العديد من الفوهات، من أكبرها فوهة ستيكني Stickney في الجنوب التي تبلغ قطرها نحو (١٠ كم)، و فوهة روش (Roche) في الشمال. و يدورفوبوس حول المريخ على بعد عنه نحو (٩٢٧٠كم) مستغرقاً مدة نحو (٧) ساعات و (٣٠) دقيقة لاكمال دورة واحدة حوله.

أما القمر ديموس فهو الأصغر حيث يبلغ طول قطره الأكبر نحو (١٦كم)، وطول قطره الأصغر نحو (١١كم) ومتوسط طول قطره (١٢ كم). والأبعد عن المريخ، حيث يبلغ متوسط بعده نحو (٢٣٥٠٠كم) مستغرقاً مدة نحو (٣٠) ساعة و(١٨) دقيقة لإكمال دورة واحده حول المريخ . ولكن سطحه أكثر تضرساً من سطح فوبوس لكثرة الفوهات المنتشرة على سطحه و تبلغ كتلته نحو (١,٨×١٠ ١٥ كغ) و كثافته (١,٧ غ/سم٣).

٩- الحياة على المريخ:

كان المريخ و مايزال الكوكب الذي أول ما اتجهت إليه الأنظار للكشف عن مدى إمكانية وجود حياة سابقة و حالية

عليه. ولم يتوفر حالياً رغم التقدم العلمي والتقني والفضائي الدليل المادي عن وجود الحياة المريخية بأية صورة لها . ولكن العلماء انطلقوا مما عثروا عليه من نيازك على الأرض، وبخاصة النيزك الغضروفي الذي عثر عليه عام (١٩٨٤) في القارة القطبية الجنوبية الذي وجد فيه مادة عضوية و أحماض آمينية، معتبرين أن مصدر هذا النيزك المرتفعات المريخية التي اصطدم بها نيزك ضخم خرج من حزام الكويكبات، منذ نحو (١٦) مليون سنة محدثاً تكسراً في تلك المرتفعات التي انطلقت من نواتجهاكتلة صخرية كبيرة، اندفعت خارجاً لتسقط على القارة القطبية الجنوبية منذ نحو (١٣) ألف سنة، ومما انطلق البعض منه قولهم عن إمكانية وجودحياة على المريخ هو ذلك التغير الحاصل في لون بعض مناطق سطح المريخ من فصل إلى آخر ، وظهور بعضها بلون أخضر كما أظهرت ذلك الصور الفضائية و ما هذا اللون الأخضر سوى لمناطق مكسوة بأنواع من النباتات الخضراء .

و الأكثر إثارة في هذا الموضوع الذي توقف عنده البعض، كدلالة على وجود حضارة مريخية هي صور التقطتها المركبتان الفضائيتان (فايكنغ ١-٢) عام (١٩٧٥) بالقرب من فوهة نيوتن البركانية (خط عرض ٤٠ شمالاً، وخط طول ١٥٨) تظهر في بعضها صورة لتكوين صخري يشبه في شكله وجه الانسان - أو قريباً منه - فيما غدت تعرف

الشكل (١١) صورة لصخرة تظهر بشكل مشابه لوجه الإنسان



بالوجه - شكل (١١) - والتي تبدو كتحفة فنية، اعتبرت مؤشراً على وجود حضارة قديمة ومتقدمة في المريخ. وصورة أخرى لمظهر يشبه الاهرامات الخماسية وتكوينات تشبه مدينة قديمة.

وهذه المناظر دعت البعض إلى القول إنها من مخلفات سكان استوطنوا المريخ قديماً وأشادوا حضارة متقدمة. غير أن هناك من العلماء من نظر إليها بمنظار آخر من أنها من نتاج فعل الحت المائي القديم و التجوية الفيزيائية والكيميائية للصخور.

والنيازك التي عثر عليها على الأرض، بما وجد فيها من مادة عضوية لاتقدم الدليل والبرهان على وجود حياة على المريخ.

حيث أشار البعض إلى ان هذه المادة العضوية ربما - وهو الأرجح - مصدرها تلوث النيازك المنطلق من حزام الكويكبات - و ليس من المريخ بالصدم، وحتى لو كان ذلك - بالمادة العضوية أثناء عبور الجو الأرضي .

كما أنه في ظل النقص الكبير في الأوكسجين حالياً والكثافة المنخفضة للجو، و درجة الحرارة المتطرفة بانخفاضها الشديد، فإنه لمن الصعب وجود حياة حالية .

ومايزال العالم ينتظر رحلات رواد فضاء يهبطون على المريخ، ليقومون بالدراسة المباشرة له، و أخذ العينات من تربته، عسى أن تتكشف حقائق جديدة عن مدى وجود حياة حالية، و عن آثار لحياة و حضارة قديمة. وهذا مايسعى إليه الروس و الأمريكان ضمن خططهم وبرامجهم المستقبلية للسنوات القادمة . ولكن طول المدة المطلوبة في رحلة رواد مريخيونمابين ارتحال وإقامة وعودة بما يقارب منثلاث سنواتمحفوفة بالمخاطر، لمايمكن أن يتعرض له الرواد من مشاكل صحية وسواها طيلة تلك المدة التي تبلغ ثلاثة أضعاف رحلات رواد القمر. وهذا هو السبب في التريث و التأخير حتى الآن في استكمال مثل تلك الرحلات.

المراجع :

- سعد شعبان «الطريق إلى المريخ» . عالم المعرفة، عدد٢٢٨، الكويت ١٩٩٧.
- علي حسن موسى، مخلص الريس «الكون و الحياة» دار دمشق، ١٩٩١.
- علي حسن موسى «الجغرافية الفلكية» جامعة دمشق، ٢٠٠٣.
- علي حسن موسى «علم الفلك بين السائل و المجيب» دمشق، ٢٠٠٥.
- علي حسن موسى «أساطير السماء» دار دمشق، ٢٠٠٧.
- علي حسن موسى «بانوراما كونية» .جامعة دمشق، ٢٠١٥.

-Hodge,p.w,(Concept of contemporary Astronomy) Mc Grow-Hill Book Company, New York,1979.

- Moor,P,(Atlas of the universe) Philip's,London,2003.



ماذا لو كان ألزهايمر داء مستشفوياً؟

ترجمة: محمد الدنيا

يشتبه بوجود حالات انتقال بين بعض المرضى، مما يوحي بأن الإصابة بداء ألزهايمر يمكن أن تحدث في المشفى..إذاً، ماذا لو كان ألزهايمر داء مستشفوياً؟ ماذا لو كنا نصاب به في الوسط الاستشفائي، على غرار عداوى أخرى، كمرض معدٍ؟ إن من شأن ذلك أن يغير نظرتنا إلى هذا المرض العصبي التنكّسي، الذي يصيب حالياً ما يقرب من ١ مليون شخص في فرنسا وحدها، والذي تبقى أسبابه الدقيقة، المرتبطة بالشيخوخة وبتأهب وراثي، غير معروفة حتى الآن. ذلك ليس دون إعادة النظر بطرق التعقيم والتحضير لبعض المداخلات الطبية....

بات الموضوع يطرح نفسه فعلياً منذ أن أطلق الإنذار من خلال دراسة أنجزها عام ٢٠١٥ أطباءُ أعصاب من University College London : تشير علامات دالة متينة، لأول مرة، إلى وجود حالات انتقال لداء ألزهايمر بين البشر... من خلال إجراءات طبية خاصة جداً.

كان أستاذ طب الأعصاب «جون كولينج» John Collinge وفريقه قد استدلوا على المشكلة من خلال عمليات تشريح لأشخاص كانوا قد تلقوا في الماضي هرمونات نمو بشرية. ولنتذكر: كانت هذه الهرمونات، المنحدرة من مسحوق دقيق لأدمغة بشرية، تحقن منذ بداية ستينيات القرن الماضي تحت جلد أطفال مصابين بحالات تأخر نمو وخيمة. إلا أنه تم التخلي عن هذا العلاج عام ١٩٨٥ في المملكة المتحدة وعام ١٩٨٨ في فرنسا بعد اكتشاف أنه يمكن أن ينقل مرضاً عصبياً تنكسياً قاتلاً اسمه «كرويتسفلد - جاكوب» Creutzfeldt-Jacob (نوع من الاعتلال الدماغي).

إلا أن الباحثين البريطانيين كشفوا، بالفحص المجهري، في أدمغة ستة من ثمانية مرضى توفوا بنتيجة هذا المرض، تراكمات بروتينات «بيتا - نشواني» beta - amyloïdes الذي يميز داء ألزهايمر. لكن اللافت في الموضوع أن هؤلاء المرضى، الذين تتراوح أعمارهم بين ٣٦ و٥١ سنة، كانوا أصغر عمراً بكثير من أن يصابوا بالخرف الشيخوخي ولم يظهر على أي منهم تأهُّبٌ وراثي للشكل المبكر من المرض. بعبارة أخرى، ما كان يجب أن يصابوا به... . بالمقابل، كان هؤلاء المرضى كلهم قد تلقوا هرمونات نمو ملوثة بمرض «كرويتسفلد - جاكوب». ومن هنا فكرة وجود منشأ «غريب» لهذه التراكمات من بروتينات «بيتا - نشواني». وعلى نحو أدق، هل أمكن لحقن الهرمونات أن ينقل في الوقت نفسه مرضاً تنكسياً عصبياً آخر مثل مرض ألزهايمر؟. «نتائج الفريق البريطاني توحي بأن ذلك ممكن عند الإنسان. كانت تلك نتيجة جديرة بالاهتمام»، يقول «كورت جيلز» Kurt Giles من معهد الأمراض التنكسية العصبية في جامعة كاليفورنيا.

بروتينات سامة

أمر لافت...ومقلق! لأن ذلك يضع ألزهايمر في فئة مرض « كرويتسفلد - جاكوب» نفسها، الناتج عن بريون prion رهيب... .

البريون؟ إنه النسخة «الخبيثة» من البروتين PrP الموجود بشكل طبيعي في أغشية عدد من الخلايا والذي يأخذ أحياناً شكلاً شاذاً لسبب غير معروف. يبدأ عندئذ بالتراكم وتدمير العصبونات، وهو قابل للانتقال خصوصاً بنتيجة تلقيحات عارضة أو بنتيجة التطعيم بنُسُج ملوثة.

هنا تتعقد الأمور، إذ أن الباحثين يلاحظون منذ عدة سنوات أن الأمراض التنكسية العصبية، من ألزهايمر إلى باركنسون، مروراً بالتصلب الجانبي الضموري sclérose latérale amyotrophique أو رقص هنتنغتون chorée de Huntington (رقص وراثي تنكسي بنتيجة إصابة في القشرة المخية والجسم المخطط)، تتشابه إلى

حد الالتباس مع أمراض ناتجة عن البريونات. أولاً، هذه الأمراض هي أيضاً ناشئة عن تراكم بروتينات سيئة الطي وسامة للعصبونات؛ وهذه كالبريون، قادرة على الانتشار في الدماغ مجبرةً جاراتها على الانطواء بشكل غير سوي؛ وهنا يتحدثون عن «ظاهرة prion – like»، يوضح «ستيفان هايك» Stéphane Haïk، من مختبر «داء ألزهايمر، أمراض بريونات» في «معهد الدماغ والنخاع الشوكي» (باريس).

فضلاً عن ذلك، كان قد أشير إلى فرضية ألزهايمر «القابل للانتقال» منذ أن أظهرت دراسات عديدة أن حقن لويحات نشوانية بشكل مباشر في دماغ قرد أو قارض يتيح للمرض أن ينتشر في عصبوناته. وتتيح الدراسة البريطانية الاعتقاد بأن بروتينات بيتا – نشواني يمكن أن تمر بالنسبة للبشر عبر الدم حتى الدماغ... .

يجري «ستيفان هايك» حالياً أبحاثاً مشابهة في فرنسا على عشرين شخصاً كانوا قد تلقوا هرمونات نمو وتوفوا بمرض «كرويتسفلد – جاكوب». «بما أن إجراءات استخراج هذه الهرمونات مختلفة من بلد إلى آخر فليس بالضرورة أن تكون سلالات البريونات نفسها أو البروتينات نفسها هي التي انتقيت. لا بد إذاً من أن تتعدد المشاهدات»، يقول الباحث.

ذلك أن علماء الأوبئة لم يشاهدوا أبداً حتى الوقت الحاضر موجة انتقالات لداء ألزهايمر بعد عمليات حقن بالهرمونات. في العام ٢٠١٣، حلل «ديفيد إروين» David Irwin بشكل خاص، من جامعة بنسلفانيا، شهادات وفاة ٦٠٠٠ شخص أمريكي ممن تلقوا هرمونات نمو بشرية ولكن لم يجد بينهم أثراً لازدياد عدد الأموات المرتبطة بداء ألزهايمر. إلا أن ذلك لا يقدم معطيات حول الأشخاص الذين يمكن أن يكونوا قد أصيبوا بالمرض دون أن يكون ذلك قد أدى إلى وفاتهم. يبقى السؤال حول الوباء مطروحاً إذاً.

فضلاً عن ذلك، أن توجد لويحات نشوانية في الدماغ فلا يعني ذلك أنها من أعراض ألزهايمر. «مرضى الدراسة البريطانية الثمانية توفوا بمرض «كرويتسفلد – جاكوب»؛ ومن غير المعروف إن كانت أعراض ألزهايمر كانت ستظهر لو عاشوا عمراً أطول»، يقول «ستيفان هايك»؛ لاسيما وأنه لا يتوفر معلم رئيسي للتشخيص.

في الواقع، يتميز داء ألزهايمر بشذوذين: تراكم لويحات نشوانية طبعاً، بل أيضاً وجود بروتينات تاو tau متشابكة. ولكن، في الدراسة، لم تظهر على عصبونات المرضى أية علامة على وجود بروتينات تاو شاذة. فهل انتهى الأمر بهذه البروتينات الشاذة أن ظهرت؟ لا أحد يعرف. «حتى لو كانت هناك تحفظات، يجب عدم التقليل من أهمية الدراسة البريطانية»، يؤكد «رونالد ملكي» Ronald Melki ، الباحث في «معهد العلوم العصبية باريس – ساكلاي». ذلك بشكل خاص بعد أن أحدث «جون كولينج» بلبلة في مؤتمر صحفي أكد فيه أنه من غير الممكن استبعاد التلوث به عبر طرق أخرى، خلال عمل جراحي عند طبيب الأسنان، لأن «بعض العلاجات، مثل إماتة لب الأسنان، لها تأثير على النسج العصبية». الإصابة بداء ألزهايمر عند طبيب

الأسنان؟ بعد ردود فعل الفزع في وسائل الإعلام، سرعان ما أضاف الباحث: « ليس لمعطياتنا الراهنة علاقة بجراحة الأسنان ولا تتيح طبعاً تأكيد أن علاجات الأسنان تسبب خطر التعرض لداء ألزهايمر». منذئذ، يتابع دراساته بكل صمت.

تحديد الحالات المحفوفة بالمخاطر

ولكن هنا يكمن مصدر الاستيضاح الذي رافق صدور الدراسة: هل يجب أن نرتعب، أم لا؟ هل من الممكن أن تنتقل تراكمات البروتينات بيتا - نشواني من خارج الحالة الخاصة لهرمون النمو... كما هو الحال بالنسبة للبريون القابل للانتقال بنقل الدم أو بنتيجة بعض الطعوم (خصوصاً القرنية، والأم الجافية التي تشكل أحد أغلفة الجهاز العصبي المغمِّدة)؟.

يجب اليوم تحديد الأوضاع الخطرة احتمالاً بالنسبة لداء ألزهايمر: هل يصبح المبضع غير المنظف جيداً، بعد عملية لدماغ مريض مصاب بألزهايمر مثلاً، ناقلاً للمرض؟.

«يجب أن تقودنا نتائجنا إلى التحقق سريعاً مما إذا كانت طرق انتقال البريون المختلفة، كالأدوات الجراحية، يمكن أن تنطبق على البروتينات بيتا - نشواني وعلى أمراض أخرى تنكسية عصبية»، يلحظ المؤلفون. هذا مع العلم أنه إذا ما أدى عمل طبي ما إلى «تلويث» أحدهم، فإن المرض لن يتجلى قبل مرور عشر إلى ثلاثين سنة. «الخطر العلاجي ليس هاماً جداً إذاً بالنسبة لشخص يزيد عمره عن ٦٠ سنة يخضع لمداخلة علاجية. لكن الأمور يمكن أن تصبح مختلفة بالنسبة لمريض أصغر سناً إن لم يكن بالنسبة لطفل»، وفقاً لعبارة «رونالد ملكي».

إن كان ملحاً إلقاء الضوء على طرق التلوث الممكنة، فإن «من الصعب جداً عدم تنشط البريونات الموجودة على الأدوات الجراحية الفولاذية»، يوضح «كورت جيلز». في الواقع، ينجو البريون من طرق التطهير الكلاسيكية، خصوصاً الغليان والتمرير في الفورمالدهيد، المستخدم في تنظيف مباني الجراحة.

ومنذ فضيحة الهرمون الملوث وحالات «كروتيتسفلد - جاكوب»، وضعت المشافي الحديثة كلها إجراءات معززة لتطهير الأدوات الجراحية معادة الاستخدام، والتي من شأنها التخلص من البريون من حيث المبدأ، كغسالة الأواني (جهاز تعقيم) بحرارة ١٣٤ درجة لمدة ثماني عشرة دقيقة، أو الغسيل بالصودا أو ماء جافيل.

ذاك كاف بالنسبة للبريون، ولكن ماذا عن البروتينات الأخرى؟ لا أحد يستطيع أن يؤكد ذلك، خصوصاً وأن دراسة أخرى حديثة أنجزها الباحث «ماتياس جوكر» Mathias Jucker في ألمانيا، تشير إلى أن تراكمات بروتينات بيتا - نشواني يمكن أن تكون أيضاً أكثر مقاومة من البريون!.

سيتوجب كذلك «التحقق مما إذا كان نقل الدم أو منح أعضاء عاملِّين ممكنين لانتقال الزهايمر أو أمراض تنكسية عصبية أخرى. إذا ما قدمت مثل هذه البراهين، والحال ليس كذلك الآن، فسيتوجب اتخاذ تدابير لحماية السكان وتحديد الجرعة الملوِّثة»، يوضح «رونالد ملكي».

العلماء متأهبون

والحال كذلك، إن كانت هناك حالات ألزهايمر مرتبطة بتلوث «مستشفوي» nosocomiale ، فإنها هامشية بالضرورة، غارقة في مجموعة المرضى الذين يظهر لديهم المرض بشكل طبيعي حين الشيخوخة.

لا يمنع، فالدراسة البريطانية أشعلت ضوءاً أحمر وجعلت العلماء في حالة تأهب. «مع ذلك، لا يوجد حتى الآن أي برهان قاطع على انتقال ألزهايمر بين البشر»، يوضح كل من «رونالد ملكي» و «ستيفان هايك».

ما يبدو جلياً في نهاية الأمر أن الرؤية ما تزال... مشوشة تماماً حول هذا الموضوع. «لا نعرف حتى الوقت الراهن سوى القليل حول هذه البروتينات الشاذة كلها. مثلاً، لم نفهم حتى الآن ما هي بنية نسخة البروتين – بريون المطوية بشكل غير سوي.

إنها مضمومة بشدة وما إن نحاول عزلها حتى تتشوه»، يضيف «ستيفان هايك». أياً كان الأمر، وكي نتجنب تكرر الحكاية، يجب التزام مبدأ الحيطة دون تأخر في المشافي.

وماذا عن داء باركنسون؟

أوضح «رونالد ملكي» في حزيران ٢٠١٥ أن داء باركنسون يسلك مسلك تلوث شبيهاً بذاك المشتبه فيه بالنسبة لداء الزهايمر.

«عند حقن ألياف ألفا – سينوكلين alpha – synucléine (البروتين الضالع في داء باركنسون) في دم قوارض، تتراكم هذه الألياف في دماغها. إذاً، الانتقال بالدم ممكن نظرياً»، يشير الباحث. وتتوافق النتائج التجريبية دائماً مع التلوث «القسري». ولكن هنا أيضاً تطرح أسئلة. لا تظهر الدراسات الخاصة بالأوبئة ازدياداً في حالات باركنسون التي قد تكون مرتبطة بحقن هرمونات. إلا أن البروتين المسبب يمكن أن ينتشر في خلايا سليمة طعمت في أدمغة مرضى. إذاً، فهو مرض تتوافر فيه أدلة انتقال «ظاهرة prion – like» عند الإنسان.

معلْمات

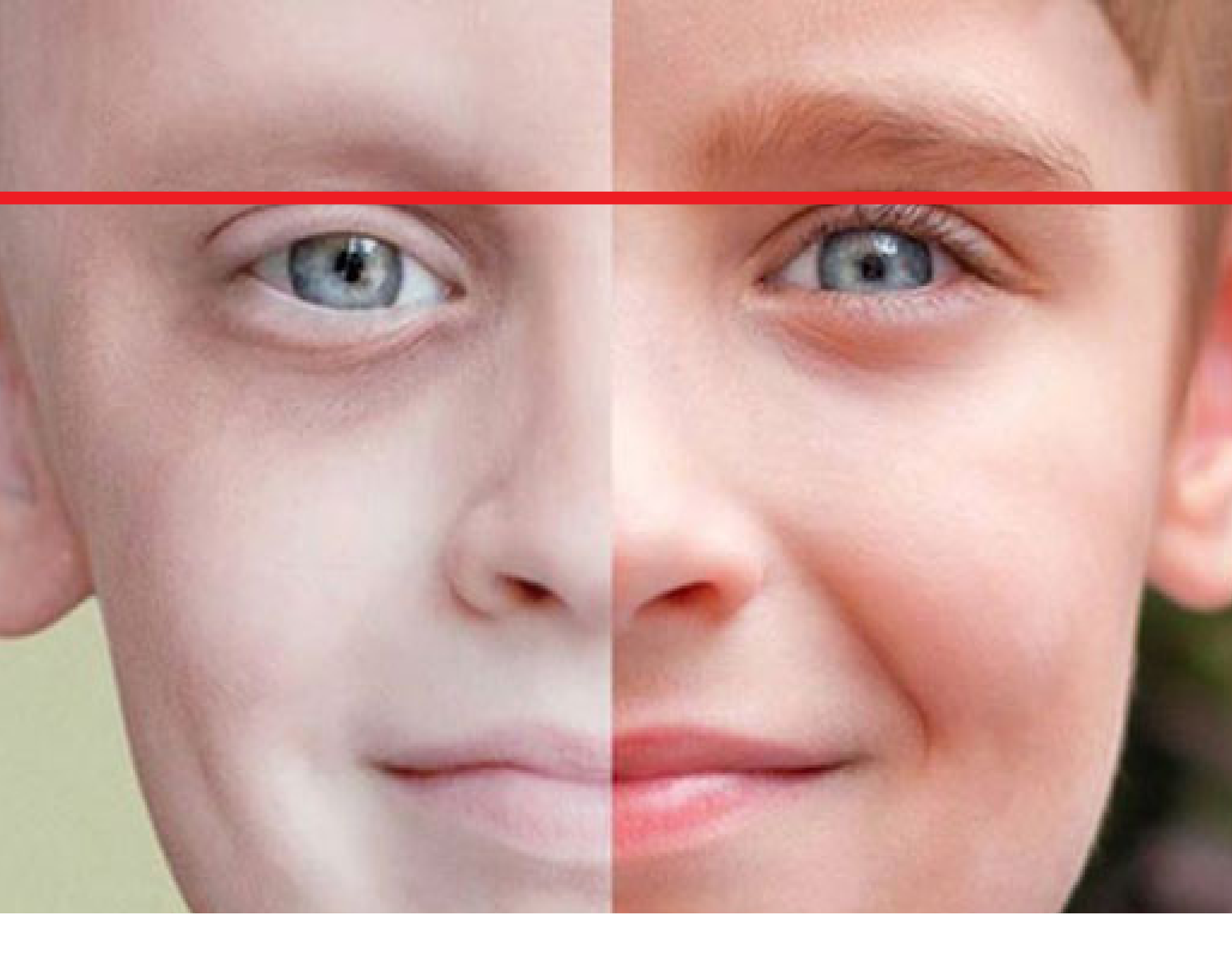
يوجد في العالم ٤٧,٥ مليون شخص مصاب بالخرف démence، حيث داء ألزهايمر هو السبب في ٦٠ إلى ٧٠٪ من الحالات. في فرنسا وحدها ٩٠٠٠٠٠ مريض، ويقدر أن يصل عددهم إلى ١,٤ مليون عام ٢٠٥٠. ولا تشكل الحالات المحتملة الناشئة عن عمل طبي سوى قدر ضئيل منها. ومن هنا صعوبة تعيينها في بيانات الأوبئة.

لنتذكر

في ثمانينيات القرن الماضي، عولج أطفال مصابون بتأخر نمو وخيم بـ «هرمونات نمو» يحصل عليها من سحق نخامى (غدة دماغية) أموات. إلا أن بعضها كان ملوثاً بالبريون المسبب لمرض «كرويتسفلد – جاكوب». وصلت حصيلة الوفيات هنا في فرنسا إلى ١١٩.

المراجع:

.Science & Vie, décembre 2015



المرض المرعب الغامض

غسان غانم

يعيش البشر في العصر الحديث في حالة من القلق والرعب الدائم لا يفارقهم هاجس الإصابة بمرض السرطان وهم يرون بأم أعينهم الآلام المبرحة والمعاناة الرهيبة للأشخاص الذين يقعون فريسة هذا المرض والنهاية المفجعة التي يصل إليها ضحاياه والتي غالباً ما تكون الموت والكثير من الناس يتوجسون حتى من تسمية المرض باسمه بقولهم ذاك المرض ، وحتى الأوساط الإعلامية الرسمية تسميه بالمرض العضال في معرض الإعلان عن وفاة أحد الشخصيات.

- ويتلخص وصف هذا المرض في تحول الخلايا النسيجية الطبيعية في أحد أجزاء الجسم إلى خلايا ورمية سرطانية تتكاثر بشكل سريع وفوضوي إلى درجة يصعب السيطرة عليها وكبح نموها ومن سوء الحظ أن هذا المرض يبدأ بالانتشار دون إعطاء دلالات سريرية كحدوث ألم أو ارتفاع في درجات الحرارة ...الخ .

- لقد فشلت جميع الأبحاث في تقديم دليل قاطعٍ على منشأ المرض إن كان فيروسياً أو وراثياً الأمر الذي وجه منحى دراسة أسباب السرطان وتقنيات تكونه إلى الإحصاءات المتعلقة بتباين حجم انتشاره في مختلف البلدان والمناطق البيئية في البلد الواحد،ولهذا تم التوجه في دراسة أسباب المرض بعيداً عن الطرق المخبرية وتم التركيز على دور البيئة والغذاء والأعراق البشرية والعادات الغذائية والحياتية ونوع العمل والسجل المرضي والدوائي والحالة الاجتماعية والنفسية، هذا التحري الشامل مكن من الكشف على الكثير من العوامل المساعدة على حدوث هذه الأورام الخبيثة و المعلومات التي تم الوصول إليها من دراسات متعددة تشير إلى ارتباط زيادة الإصابة بمرض السرطان بزيادة التماس مع مركبات الكربون و مشتقاته عن طريق التنفس أو الفم أو جهاز الهضم أو الجلد بالتماس المباشر وغير المباشر كالتدخين وتلوث البيئة بنواتج صناعية وكيميائية تم تحديد معظمها وأخيرا» بنوع و درجة العناية الصحية و بنوع الغذاء المتناول وعوامل عديدة أخرى سوف نذكر ما أمكن منها .

- ولكن رغم إيجابية و فائدة تلك التحريات و الإحصاءات فإنها لم تتمكن من إلقاء الضوء على سبب نشوء السرطان كما أنها لم تتمكن من الكشف عن وسيلة دوائية قطعية لشفائه ولكنها أشارت إلى أن السرطان لا تقرره الوراثة و شذوذ الصبغيات كاحتمال و لا تقرره الحمّاة الفيروسية كما افترض بعض العلماء ، بل هناك عوامل عديدة تتعلق بالبيئة و الغذاء و بعض الممارسات و العادات الاجتماعية و الحياتية الخاصة ذات الأثر الكبير كعوامل مهيأة لتوليد السرطان و انتشاره .

- إن التحقق من أن السرطان حصيلة فعل البيئة و الغذاء و السلوك الحياتي و الاجتماعي يعطي دلالة على أنه لا نتائج مفيدة إلّا بنقل مجال البحث عن أسباب السرطان من المختبرات إلى العيادات الطّبية ودور الاستشفاء الّتي تتعامل مباشرة مع الإنسان كشخص متكامل و هو منحى جديد أظهرت الأبحاث السريرية جدواه .

تعريف السرطان :

هو ورم يتّصف بطاقة غير محدودة لنمو الخلايا المستمر و هي خلايا يمكن أن تمتد محليا » و تغزو و تدمّر النسيج المجاور أو تنتقل عبر الأنسجة اللمفاوية أو الأوعية الدموية إلى أمكنة أخرى في الجسم مؤسسة» بؤر جديدة نامية متنقلة تتصف بنفس المفعول المدمر تنتهي بوفاة المريض في معظمها .

أنواع السرطان :

الرئة - القولون و المستقيم - البروستات -

المثانة - البنكرياس - المعدة - عنق الرحم - المبيض - الكلية و المجاري البولية - سرطان الدماغ و أورام الجهاز العصبي المركزي - الكبد و المجاري الصفراوية - المرارة - البلعوم - الشفتين - اللسان - أرضية الفم - غشاء الفم المخاطي - الحجاب الأمامي للبلعوم - الحلق - أسناخ الأسنان - اللوزتين - المري - الحنجرة - الغدة الدرقية - العين - ابيضاض الدم - الغدد اللمفاوية - الجلد .

- وكما يبدو أن هذا المرض لا يستثني أي من أعضاء الجسم و بذلك يمكننا القول إن أيا يكون موضع الإصابة يتمدد الورم ويفعل فعله بنفس الطريقة وهو دليل واضح على وجود سبب مركزي و أسباب ثانوية متعلقة بالمؤثرات الخاصة بالعضو المصاب .

- ينشأ السرطان على مرحلتين ، المرحلة الأولى : هي فعل العوامل المؤهلة ، و المرحلة الثانية هي لحظة البدء أو انطلاق المرض

وسوف نبدأ بالسبب الأول و يشتمل على عوامل عديدة بينها رابط مشترك واحد و هو القدرة على التسبب بتدني مناعة الجسم ، وهي في البيئة الملوثة : الهواء - الماء - الغذاء، وتشتمل على التعامل المباشر مع الملوثات في المصانع و أماكن السكن في وسط المدن وأهم هذه الملوثات: مركبات الكربون الموجودة في الأغذية المشوية على الفحم و الأطراف المتفحمة للخبز ، واللحوم المدخّنة - التّدخين و النّرجيلة - نواتج عوادم الآليات وهي تحتوي على الرصاص إضافة للكربون - الأشعة فوق البنفسجية - الأشعة الإكتينية (تحدث تغيرات كيماوية) - الإشعاع الأيوني - أشعة إكس - الراديوم - الكيماويات المشعة (بلوتونيوم ، سترونشيوم) - النشاط الإشعاعي الناجم عن اليورانيوم المستخدم بالصناعة النّووية حتى بعد أن يتم استنضابه وهو ما يدخل في تصنيع حشوات قذائف الطيران الأمريكي بهدف مضاعفة قوة الانفجار و زيادة القدرة التدميرية وذلك ما يوضح سبب الارتفاع الرهيب في نسبة الإصابة بأمراض السرطان وكثرة التشوهات بالمواليد في العراق واليمن وفي فيتنام ولاوس وكمبوديا حتى الآن وهذه الإصابات كانت على أشدها للبقية القليلة الناجية من هيروشيما وناكازاكي في اليابان والتي لم ينته تأثيرها إلى يومنا هذا رغم مضي زمن طويل على ضرب هاتين المدينتين بالقنابل الذرية من قبل الولايات المتحدة - قائمة طويلة من المركبات الكيميائية منها العطور المؤلفة من السلاسل الكربونية و ينضوي تحتها الكثير من العطور الثمينة ذات الماركات

العالمية الشهيرة - المنظفات - المبيدات الحشرية - الصدمة الميكانيكية للشخص المهيأ - جرعات عالية من أشعة التشخيص الطبي إكس - المهيجات الطبيعية لبعض العطريات - اللدائن وخصوصاً البلاستيكية و الخطورة تكمن في استخدام الأوعية البلاستيكية لحفظ المواد الغذائية وخصوصا» الزيوت الحاوية على نسبة من الأسيد كزيت الزيتون والمنتجات الحيوانية خصوصا المحفوظة بدرجة حرارة عالية أو حتى عادية في أكياس أو حاويات بلاستيكية كالحليب ومشتقاته مع الإشارة إلى خطورة الحفظ المديد ، وإنه لمن الأفضل التخلص من الأواني البلاستيكية بعد الاستخدام لمرة واحدة كعبوات الماء وباختصار ينصح الابتعاد عن المنتجات المصنعة من حبيبات البولي إثيلين كأوعية لحفظ الطعام أو تناوله أو ارتداء الألبسة التركيبية والنايلون وخصوصا الداخلية قدر الإمكان والأكثر سوءاً هي المواد المصنعة من إعادة تدوير البلاستيك المستعمل .

- المركبات العضوية المساعدة على السرطان مثل اليوريثين و الإيثيلين أمين .

- المواد المسرطنة اللاعضوية مثل الزّرنيخ ، الكرومات ، الكوبالت ، مركبات النيكل ، الاسبستوس المستخدم في صناعة موانع التسرب الميكانيكية نظرا لما يميزه من قدرات على تحمل الحرارة العالية ومقاومة الاحتكاك وقد تسبب للكثير من العاملين في استخراجه من المناجم بمرض السرطان وخصوصا الرئوي كما أن استخدام هذه المادة في صناعة كوابح السيارات (الكوليات) يسبب تلوث جو المدن بالغبار والدخان الناجم عن الاحتكاك والحضور بقوة كمساعد على المرض للمستنشقين وقد اتخذ قرار دولي من قبل منظمة الصحة العالمية بمنع استخدام أو إنتاج هذه المادة وليس من المؤكد التزام الشركات المنتجة بهذا القرار .

- مركبات الكربون ويدخل ضمنها سخام المداخن ، التبغ ، قار الفحم ، وسيطات الصبغات ، وغيرها كثير

- الإستروجين (هرمون مثير للدورة النزوية) وقد أحدث أورام عديدة في حيوانات المختبر.

- الكيماويات المسرطنة : وأول من لاحظها هو الباحث بريسفال بوت عام ١٧٧٥ عندما لاحظ تزايد سرطان الصفن لدى منظفي المداخن وفي عام ١٩١٥ تم إحداث أول ورم سرطاني اختباري (سرطان الجلد) كان بواسطة قار الفحم وقد تم التعرف على العديد من المواد الكيماوية المسرطنة وتتزايد بنود هذه القائمة باكتشاف المزيد من المواد الكيماوية المسرطنة في العصر الحديث وعلى سبيل المثال لا الحصر : الأمينات العطرية - الأمينوستلبين وهي ماده تستخدم في صناعة الأصباغ - اليوريثين - عوامل الألكلة - وبعض المعادن مثل : النيكل - الحديد - البريليوم - الكروميوم - الزرنيخ - الاسبستوس - الصبغات المختلفة - النيتروزامين - اللاكتونز

-. المسرطنات الفيروسية : إنه وبالرغم من وفرة الأمثلة على الفيروسات المسرطنة لدى الحيوانات إلا أنه لا يوجد حمى أو فيروس واحد يولد السرطان لدى الإنسان ، وحتى الآن لم يتم إيجاد تفسير غياب سرطان عنق

الرحم لدى الراهبات ووفرته لدى المومسات ومتعددات رفقاء الجنس وعلى الأرجح يعود إلى سبب إنتاني مع حاله مناعية متدنية.

- إن الحياة غير الصحية التي تتميز بأغذيتها الدسمة الغنية بالدهون الحيوانية والمقالي واللحوم المدخنة والأغذية المعلبة والأطعمة غير الطازجة فاقدة الفائدة والصلاحية وعدم تمامية الغذاء وعدم انتظام تناوله وزيادة الوزن وعدم انتظام أوقات النوم وعدم كفايته الزمنية والأرق الدائم وعدم أداء الجسم لوظائف الطرح بشكل طبيعي ومنتظم و إرهاق العمل المتواصل دون فواصل كافية من الراحة وعدم ممارسة الرياضة البدنية المناسبة جميعها وغيرها عوامل مؤدية إلى خفض مناعة الجسم وجعل الجسم مهيأ لمختلف الأمراض وأهمها السرطان .

السرطان والوراثة :

- لم يثبت علمياً أن السرطان ينتقل بالوراثة فالعديد من الأسر السليمة يظهر أحيانا السرطان في أحد أبنائها وأحيانا يكون السرطان سببا في وفاة الأم أو الأب أو كليهما أو أحد الأجداد وتكون الأجيال التالية خالية من هذا المرض وأحياناً تبدو الأمور وكأن المرض ينتقل من الآباء إلى بعض الأبناء وحقيقة الأمر أن الأبناء يعيشون مع أهلهم ويتعرضون لنفس ظروف العيش ونفس المؤثرات ويمارسون نفس الحرفة وبذلك تورث الشروط المهيأة للمرض وليس المرض ذاته ، وكثيراً ما يكون الأشخاص المصابين بشذوذ بالصبغيات أكثر عرضة للمرض من غيرهم وينجو الأولاد الذين يستقلون مبكراً ويعيشون في ظروف مختلفة، كما أن الأجنة تتأثر بالعوامل المسرطنة في حال تعرض الأم الحامل لهذه العوامل وهذا ما يفسر إصابة بعض المواليد والأطفال في سن مبكرة بهذا المرض بينما تبقى الأم بدون إصابة كونها أقل تأثرا من الجنين (كالتدخين أو تناول بعض العقاقير أو بعض العوامل والمؤثرات التي ذكرناها آنفاً).

- هنالك مخاطر للعقاقير الدوائية ومعظمها تتألف من مواد كيماوية ونحن لا نعلم مدى موثوقية النتائج المعلنة للبحوث والتجارب التي أجريت عليها لإثبات خلوها من التأثيرات الجانبية وخصوصا المسرطنه ودائماً تتغلب الأهداف الربحية التي تعنى بتحقيق تحسن ظاهري للمريض بينما تكون قد هيأت لأمراض أخرى قد تكون أخطر فعلى سبيل المثال مركبات السلفا والبنسلينات والكلورامفينيكول والستروبتومايسين والإكتينومايسين وحامض الإيزونيكتينيك هيدرازيد سببت أوراما عند حقنها للجرذ، مستحضرات منع الحمل ، الهرمونات المستخدمة في العلاج ، اليود ١٣١ والثيوراسيل المعيقان لنمو الغدة الدرقية، مركبات الكورتيزون، البارافين الطبي بالإضافة للزيوت المعدنية ومشتقات النفط جميعها عوامل مساعدة على المرض كل ما ذكرناه وسوف نذكره لا يولد السرطان مباشرة وإنما يسهم في التهيئة للمرض ضمن فترة حضانة قد تطول أو تقصر ويعود ذلك لمساهمة عوامل أخرى متضافرة بنسب مختلفة وقد يكون المسبب عاملاً واحداً مؤثر بنسبة عالية كافية لحدوث حالة السرطنة .

– إنه لمن المنطقي أن لا نلجأ إلى أشعة إكس إلا للضرورة القصوى لأن هذه الأشعة لها أثر تراكمي وهي من العوامل المهيأة للمرض .

– أما خطر السرطان الكامن في وجباتنا الغذائية فهو يتأتى من :

– عناصر الغذاء الطبيعي الرئيسية سيكاسن وبراكن وثانوية مثل السافرول وزيت الليمون والعناصر الناجمة عن التلوث بالميكروبات والسموم الناتجة عنها مثل (أفلاتوكسن) .

– المسرطنات المحدثة أثناء الطبخ الناتجة عن زيادة إحماء الدهنيات إلى درجة القلي ٣,٤ بنزوبيرين والأطعمة المدخنة والقهوة المحروقة وشرائح اللحم المشوي على الفحم وهذا قليل من كثير .

– تلوث الأطعمة بكيماويات مستخدمة من قبل الإنسان أثناء نمو ونضج المواد الغذائية الزراعية مثل (د . د . ت) وله أسماء تجارية مختلفة لتسويقه بعد اكتشاف خطورته ، مبيد الآفات الزراعية (ألدرين) ، مانع العث (ديألدرين) ، مبيد عثة النبات (آراميت)، مبيدات الأعشاب ، الأسمدة الكيماوية ، الهرمونات (الإستروجين) ، المضادات الحيوية، المنظفات ، الرصاص ، السيلينيوم

– المضافات الكيميائية المستخدمه لحفظ الطعام وتحضيره: المقرات (ستابيلايزر)، مضادات التأكسد الصنعية (آنتي أوكسيدنتس) مضادات التزبد (آنتيفوامنغ) العوامل المستحلبة والمشتتات وحافظات الأطعمة (بريسيرفيتيفيس).

– المضافات الكيميائية للأطعمة كمعززات النكهة والملونات والمحليات مثل الدلسن والسكرين والسيكلمات ومصفرات الزبدة .

وينصح :

– استبعاد الأواني عديمة اللصق كلياً ومع أنها تقلل من استهلاك الزيوت فإنها تزيد من مخاطر الإصابة بالسرطان.

– عدم استعمال الأواني المصنوعة من الألمنيوم فهي مسببة للسرطان والزهايمر والاقتصار على أواني الستانليس ١٨/١٠

– عدم استخدام الشموع العطرية فهي مسببة للسرطان

– عدم استخدام معطرات الجو الصنعية

– عدم استخدام مواد التنظيف على الناشف مثل : البنزين – الفورمالديهايد – نفتالين – ثريكلوريثيلين

– عدم استخدام حافظات الثياب العطرية للثياب المخزنة مثل الموثبالاس

– تجنب التماس في حال الاضطرار لاستخدام مبيدات الحشرات الزاحفة والطائرة وهي غالباً مسرطنة.

– إبعاد الدهانات والورنيش الملمع حتى وهي بعلبها غير المستخدمة وعدم الإقامة في منزل مدهون حديثا .

– هناك بعض الحالات أثبتت أن الصدمة الميكانيكية أدت دوراً كمهيج لسرطان في حالة التهيئة أو الكمون .

– السرطنة افتراضياً تنطلق على مرحلتين المرحلة التمهيدية ومرحلة الإنشاء ، في المرحلة التمهيدية يحدث تغير بالأنسجة باتجاه تكوين الورم ، فمثلاً بعض الأمينات العطرية إذا استنشقت أو بلعت أو دخلت الجسم عن طريق الجلد تولد سرطانا» بالمثانة بالاختيار، وهناك

نوع آخر من السرطنة غير المباشرة تسببها مادة الرزربين والتي تزيد نسبة و إمكانية الإصابة بأورام الكبد .

- إن الزيادة الملحوظة في إصابات السرطان في المناطق التي تكثر فيها الزراعات المحمية بينما تكون أقل في المناطق البعيدة الأخرى يعود سببها إلى عملية رش المبيدات الحشرية المكثفة التي تمنع نمو الفطريات التي تنشط بسبب الحرارة والرطوبة وبما أنه يتم استهلاك منتجات هذه المحميات في المناطق المجاورة مباشرة حيث تكون مواد الرش محتفظة بكامل فعاليتها بينما تفقد خواصها بعد يومين أو ثلاثة لحين وصولها للمستهلك في المناطق الأبعد.

- تعتبر معدلات الإصابة بسرطان الرئة هي الأعلى بين المدخنين وخاصة الذين يدخنون أكثر من ٢٠ سيجاره يومياً ويتزايد احتمال الإصابة طرداً مع الإسراف في التدخين ومع ارتفاع نسبة كثافة القار في التبغ ويعمل تبغ السيجارة عمل الفلتر إذ يتراكم القار في الجزء الذي لم يصل إليه الاحتراق وكلما نقص طول السيجارة احترق الغاز المتراكم للمرة الثانية وبالتالي فإنه كلما نقص طول السيجارة قبل الإشعال كلما قلت كمية القار الممتص الأكثر خطورة ، إن عدم إصابة العديد من المدخنين بالسرطان لفترة طويلة يشجع الكثير من المدخنين المترددين على الاستمرار بالتدخين ، إن طول مدة التدخين لحين حدوث الإصابة بالسرطان الرئوي جعل هؤلاء المدخنين يشعرون بالأمان ولا يتحسسون الخطر الداهم الذي يجبرهم على ترك التدخين غير آخذين بعين الاعتبار العوامل المؤثرة الأخرى وهي إن وجدت فإنها تتضافر مع عامل التدخين واضعة المدخن على شفا الإصابة المؤكدة . إن الإجابة على الكثير من التساؤلات التي تستغرب إصابة بعض المدخنين بسرطان الرئة و عدم إصابة البعض الآخر؟ هي أنه ينبغي النظر إلى العوامل الأخرى و مشاركتها في نشوء المرض والتي يغفل عنها المدخن مستمتعاً بسحبات السم القاتلة الناتجة عن الاحتراق المضاعف للقار وبالواقع فإنه من الصعب حساب مقدار ونسب هذه العوامل لعدم توفر و اكتمال المعلومات عن تاريخ المريض والآثار المباشرة وغير المباشرة لكل عامل منها ساعد على نشوء المرض كان قد تعرض له هذا الشخص أو ذاك، ولا ننسى أن التبغ يحتوي على عدد هائل من العناصر والمضافات السامة والمسببة للإدمان كما أن التدخين هو من أهم أسباب تضيق الأوعية الدموية والقلبية الإكليلية والمتسبب الرئيس في ارتفاع ضغط الدم و احتشاء عضلة القلب .

- الالتهاب المزمن والبؤر الإنتانية المستعصية سبب رئيس في نشوء السرطان و خصوصاً الخراجات الفموية و التهابات اللثة ، إن قوة و استدامة هذه الإنتانات ناتج عن استدامة الإمداد الغذائي للفيروسات والجراثيم المتحولة و الّتي تتطور بسرعة من جيل إلى آخر ، إن الالتهاب الّذي يمضي عليه زمن طويل دون حدوث الشفاء التّام يشغل جهاز المناعة بحيث يتركز جهده مطولا على مقاومة الهجوم الجرثومي من بؤرة الإنتان هذه ما يضعف تأثير و قوة المناعة الذاتية في باقي أجزاء الجسم ويجعله عرضة للسرطنة

، كما أن الفشل في القضاء على بؤرة الانتان قد يحولها إلى منشأ سرطاني .

– إن معالجة الالتهابات معالجة جذرية وإزالة السموم التي خلفها الإنتان في الجسد وتدمير الجراثيم بالأدوية الفعالة المضادة للإنتان والراحة التامة والغذاء الصحي المتكامل والهواء النقي و الماء النظيف و الابتعاد عن مصادر الضجيج التي تسبب التوتر و الابتعاد عن المصادر المسببة للاضطراب النفسي وذلك من خلال تحجيم الأشياء والمصائب بأحجامها واستئناف الحياة الطبيعية بالتعقل والتطلع إلى المستقبل دائما بمنظار الأمل ، جميع هذه العوامل تعزز جهاز المناعة لدى المريض و السليم و تمكنه من مقاومة المرض عموماً و تكبح وتضائل بدورها إمكانية النمو أو النشوء السرطاني و هو ما توفره أيضاً المصحات الطبيعية التخصصية وبالطبع فإن العيش في أجواء عائلية واجتماعية حميمة يعزز مناعة الجسم كما يسهم في ذلك الوضع العام المحيط كتوفر الأمان والسلام والقوانين والنظم الحاكمة التي تؤمن حاجات المجتمع والأفراد إلى العدالة الاجتماعية والاقتصادية وتكافؤ الفرص والتحرر من الكبت ورفع مستوى الوعي والثقافة الصحية وجعل الخدمات الصحية ميسرة للجميع والحد من مصادر التلوث العامة والعناية بنظافة وسلامة البيئة ورفع سوية المعيشة بالمحافظة على مستوى معقول من الدخل والمراقبة اللصيقة للأغذية والمواد الأولية المستوردة والمنتجة محليا للتأكد من سلامتها كل ذلك يرفع من درجة الشعور بالسعادة والطمأنينة ويوفر المبالغ الباهظة التي تتكبدها الدولة والمجتمع جراء كلفة الأدوية الخاصة وإشغال دور الشفاء وأطقمها إضافة للخسارة الحاصلة من تحييد وفيات القوى العاملة البشرية جراء استفحال هذا المرض الخطير .

الحالة النفسية و أثرها على انطلاق السرطان :

– كل ما تم ذكره من العوامل المساعدة على مرض السرطان تشترك في خاصية واحدة هي قدرتها على خفض مناعة الجسم و من المعلوم إن مرض نقص المناعة المكتسبة يتسبب لمريض الإيدز بالإصابة بمختلف الأمراض بسهولة تامة و أهمها الإصابة بالسرطان و انتشاره السريع ما يؤدي إلى الوفاة العاجلة .

– الزواج السعيد والتفاهم الأسري والعلاقات الاجتماعية التي تقوم على المودة و تحقيق



النجاح في مجال العمل و الأنشطة الخاصة يقوي مناعة الأشخاص و أفراد العائلة و حتى الأطفال منهم .

- الحالة النفسية المضطربة الناجمة عن فقدان الأمل و الرعب و الخوف المتواصل من مصير مجهول و الصدمة الناتجة عن فقدان عزيز أو خسارة مالية كبرى لا تعوض أو ما شابه ذلك هي عوامل حاسمة أحياناً في بدء السرطان لدى الأشخاص المهيئين بسبب عوامل أخرى و التهيئة أحياناً تكون بسبب ارتفاع نسبة عامل واحد لدرجة كبيرة أو اشتراك عاملين أو ثلاث أو أكثر في إضعاف مناعة الشخص وتهيئته للإصابة بالمرض ويأتي العامل النفسي كعامل مفاقم و غالباً ما يكون مطلقاً للمرض الذي من الممكن أن يكون السرطان أو غيره من الأمراض الخطيرة كالذبحة القلبية أو ارتفاع ضغط الدم الشرياني مع تداعياته أو ارتفاع نسبة السكر بالدم لدرجة الإصابة بالسكري أو الانهيار العصبي المؤدي إلى الخلل الدماغي الخ ....

- على سبيل المثال : تنشط بقوة الفيروسات المسببة للزكام الكامنة في المجاري التنفسية لدى تعرض الشخص إلى تبدلات حرارية مفاجئة أو التعرض للبرد مما يضعف مناعة الجسم للحظات أو لمدد أطول أثناء النوم مثلاً إذ تجد الفيروسات الفرصة المواتية التي ضعفت فيها مناعة الشخص للانقضاض على الجهاز التنفسي وإحداث التهابات البرد إذ إن مناعة الجسم الطبيعية تضطرب وتضعف في حال انخفاض درجة حرارة الجسم عن ٣٧ درجه مئوية وخاصة الانخفاض المفاجئ غير التدريجي أو التعرض للبرد الشديد لوقت طويل .

- إن السرطان هو حالة ممكنة الحدوث لدى أي شخص في حال توفر الشروط والظروف التي تم ذكرها إلى الدرجة التي تضعف فيها مناعة الجسم الطبيعية وإمكانياته في مكافحة الجزيئات الحرة وإنتاج مضادات الأكسدة الطبيعية التي تمنع الخلل بالحمض النووي المسبب لاضطراب الانقسام الطبيعي للخلايا النسيجية وحدوث الانقسام الورمي العشوائي السريع ، ومن الجدير بالذكر أن جسم الإنسان يحصن نفسه بنوعين من المناعة: المناعة الطبيعية وهي مناعة تأتي مع الوليد وتستمر لثلاثة أشهر وتبقى خواص عديدة منها مع تقدم الإنسان بالعمر والمناعة المكتسبة التي يكتسبها ويكونها الجسم من اللقاحات المحضرة مخبريا أو من المعارك التي تخوضها كريات الدم البيض في مقاومتها لمختلف الفيروسات والجراثيم التي تهاجم الجسم بطرق مختلفة .

- إن أفضل طرق المواجهات الطبيعية لمرض السرطان هو الوقاية من العوامل المسببة للمرض، أما أهم طرق معالجة السرطان بعد وقوعه هي التشدد التام في تجنب العوامل الخاصة التي سببت المرض وتجنب العوامل المساعدة بشكل عام والقيام بالفحص الدوري للأشخاص الذين تعرضوا ويتعرضون لعوامل مسببة و الانتباه إلى أي تغيرات يمكن ملاحظتها بأنسجة الجسم أو مؤشرات على انخفاض مفاجئ كبير في الوزن دون حمية غذائية بهدف اكتشاف المرض الخبيث في بدايته حيث فرص الشفاء هي أكبر .

- يتطلب الشفاء من المرض الالتزام بالابتعاد عن قائمة من المواد الغذائية كالابتعاد تماماً عن جميع المواد والمنتجات الحيوانية ومشتقاتها والسكر الأبيض والإقلال من الفواكه وتحديد المتناول منها بما سوف نذكره والامتناع عن العسل والحلويات ، وتناول الحبوب الكاملة والرز الكامل (غير المقشور) والبقول باعتدال والخضار الطازجة النظيفة حيث يمكن شرب عصير الخضار بدون حدود وتناولها وخاصة الملفوف والبروكلي و الكرنب و الجزر والليمون الحامض الذي يحتل مكانه هامه لغناه بمضادات الأكسده وزيت سمك الماكريل والسردين والسلمون الغني مركب الأوميكا ٣، البصل والثوم والقرع والفلفل الأصفر ، والمفيد من الفواكه الكريب فروت والأناناس والتوت البري وفاكهه تسمى محلياً بالقشطة وأفضل المشروبات الشاي الأخضر وهناك قائمة طويلة من الممنوعات وقائمة من المسموحات المضادة للأكسدة والمقوية للمناعة والمكافحة للمرض وتلك المسموحات هي أغذية يجب أن تكون أساسية في قائمة الغذاء للأصحاء وليس للمرضى فقط كونها أغذية واقية .

- العناية التامة بنظافة الفم وصحة الأسنان يمنع الكثير من الأمراض التي لا تخطر على بال و يكون في الحقيقة سببها نخر في أحد الأسنان أو خراج أو التهاب لثوي لم يعالج بطريقة صحيحة و منها أمراض العيون و الأذن و الأنف و الحنجرة وأمراض الشقيقة وأمراض الكلى والمعدة والأمعاء وبعض أمراض القلب و هي أمراض قد تتحول بمجملها إلى أورام سرطانية .

- إن مقويات المناعة طيف واسع جداً يقابلها طيف سلبي معاكس يؤدي إلى خفض المناعة وبشكل عام تؤدي المعرفة و الثقافة الصحية دورها في حماية الأشخاص من المخاطر التي تجعل المرء مهيئا للمرض إن الحذر من تجاوز العتبة وهي كبح تضافر عدة عوامل ممرضة ومنعها من الوصول إلى الحدود القصوى والحفاظ على التوازن الحياتي و إبقاء الجسم في حالة من التعادل الحمضي و القلوي، اليونغ واليانغ بالمفهوم الشرق آسيوي إن زيادة الحمضية المتأتية عن تناول الأغذية ذات المصدر الحيواني بشكل عام يخفض مناعة الجسم و يبقيه عرضة للمرض .

- أحد المصادر يشير إلى فاكهة استوائية تدعى غوانابانا أو شيريمويا أو السرب أو ثمرة شجرة الغرافيولا أو ثمرة تسمى القشطة لها قدرة على قتل الخلايا السرطانية أكثر بـ ١٠٠٠٠ مرة من العلاج الكيميائي و هذا على ذمة المصدر .

وتشير الأبحاث الطبية إلى أهمية بعض البهارات في مقاومة السرطان وهي : الكركم وهو أفضل البهارات المضادة للأكسدة والفلفل الأسود والزنجبيل وإكليل الجبل والزعتر البري الأوريكانو إن خلطة من الكركم والفلفل الأسود مع زيت الزيتون سوف يزيد من تأثيره الفعال في مقاومة السرطان.

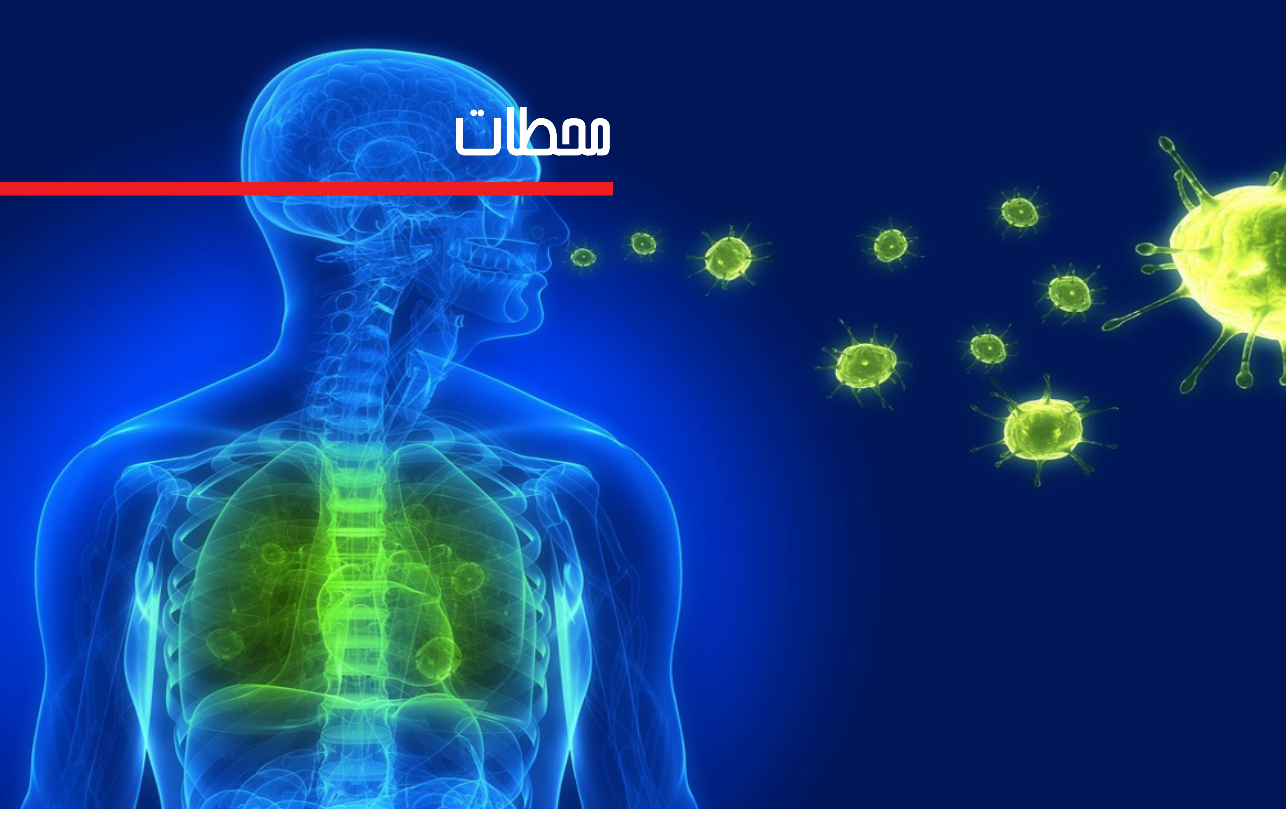
وإليكم هذه الرواية التي تبعث على الأمل نقلاً عن الشاشة نيوز :

بعمر ٣١ سنة فقط وفي عام ٢٠١١ اكتشفت كانديس ورما فوق عظم القص في قفصها الصدري تبين أنه سرطان الغدة الدرقية.

ورغم العلاجات التي خضعت لها، انتشر السرطان إلى أعضاء أخرى في الجسم. بعد أن شاهدت اثنين من أصدقائها يموتان بالسرطان، عرفت أن الذي قتلهما ليس السرطان نفسه ولكن العلاج الكيميائي بحد ذاته. وقررت أخيراً أن تتوقف عن تلقي العلاج الكيميائي. ورغم نصائح أطبائها لها، قررت كانديس أن تقوم بأبحاثها الخاصة وأن لا تؤذي جسمها أكثر، بحسب موقع الشاشة نيوز. بدل هذا، اختارت أن تأكل ٣ ثمار أناناس يوميا. بالإضافة إلى الأناناس، كانت تأكل فواكه أخرى أيضاً كالكريب فروت (الليمون الهندي)، الليمون الحامض، البابايا، التفاح، الموز والكيوي. بالإضافة إلى الفواكه، قامت بالامتناع عن تناول البروتينات الحيوانية بشكل كامل. وبعد ٦ أشهر، اختفى سرطان المرحلة الرابعة من جسمها تماماً.. ومع أن أطباءها صدمتهم النتيجة، فقد اعترفوا وأعلنوا شفاءها من السرطان. أعلنت كانديدس: لقد تخلصت من السرطان بتجويعه. لقد علمت أن البروماليين الموجود في الأناناس، الكيوي والبابايا يدمر طبقة البروتينات في خلايا السرطان.. البروتينات الحيوانية تغذي السرطان وعندما أتناول وجبات ثقيلة، تتوجه كل طاقتي نحو هضم الأطعمة، وطبيعي أن الجسم لن يستطيع أن يشفي نفسه في هذه الحالة. العلم يشرح هذه النتائج باحتواء بعض الفواكه على كثير من المركبات المضادة للسرطان التي تساعد الجسم على تنظيف نفسه.. كانديس قامت أيضاً بالتوقف عن استعمال المواد الكيميائية في حياتها فقد تخلصت من منتجات التجميل ومن مواد التنظيف في البيت، وتوقفت عن التدخين، وقامت بعدة تدابير لإلغاء الضغط النفسي stress من حياتها. «الضغط النفسي، المنتجات الكيميائية والمنتجات ذات الأصل الحيواني تغذي السرطان، لهذا ألغيتها تماماً من حياتي». مع كل التغييرات التي أدخلتها إلى حياتها، تؤكد كانديس أن النظام الغذائي السليم هو العامل الأهم في معركتها ضد السرطان.. تشرح هذا قائلة : «التغذية تلعب دوراً مهماً، مع الرياضة بشكل منتظم، ومع تبني المواقف الإيجابية، ومع الروحانية أيضا. الفواكه، مثل الأناناس، تحتوي على البرومالين المعروف بتأثيره الإيجابي في محاربة السرطان». كانديس هي مثال حي آخر لشخص أدار ظهره للصناعة الدوائية التقليدية للسرطان وقهرت السرطان بطريقتها الخاصة.. تخيلوا الآن الفوائد الصحية التي ستكسبونها إذا بدأتم بالقيام بكل ما قامت به للتخلص من سرطانها، قبل أن يتم تشخيصه لديكم.

المراجع:

- الطب في إنجازاته د. ستيفن هولت
- علم وظائف الأعضاء د. جون ماكلتون
- موقع شاشة نيوز.



سرطان الرئة
الواقع وآفاق المستقبل

د. نزار عباس

الواقع الراهن للسرطان في العالم:

تشير التقارير السنوية الأخيرة لمنظمة الصحة العالمية إلى حجم وأهمية مشكلة السرطان في العالم، حيث يتصدر السرطان إلى جانب الأمراض القلبية والأمراض الانتانية في الدول النامية والفقيرة أهم المشاكل الصحية، يضاف إلى ذلك مشكلة الرضوض وما يرتبط بها من وفيات وإعاقات مؤقتة ودائمة في مناطق النزاع المسلح المتعددة.

يبلغ عدد الإصابات السرطانية الجديدة على مستوى العالم في الوقت الراهن حوالي ١٤ مليون إصابة سنوياً، منها ٨ مليون (٥٧٪) في الدول النامية، ويبلغ عدد الوفيات السنوي بسبب السرطان حوالي ٨,٢ مليون وفاة منها حوالي ٥,٣ مليون (٦٤٪) في الدول النامية (الشكل رقم ١) ، ومن المتوقع أن يصل عدد الإصابات السنوي عام ٢٠٣٠ إلى ٢٠ عشرين مليون إصابة جديدة و ١٣ مليون وفاة سنويا، ويشكل السرطان بذلك وفاة من أصل كل ثماني وفيات على مستوى العالم ، أي أكثر من مجموع الوفيات الناجمة عن أمراض السل والملاريا ونقص المناعة المكتسب (الايدز) مجتمعة.

في الولايات المتحدة الأمريكية يشكل السرطان ربع أسباب الوفيات ويأتي في المرتبة الثانية بعد الأمراض القلبية.

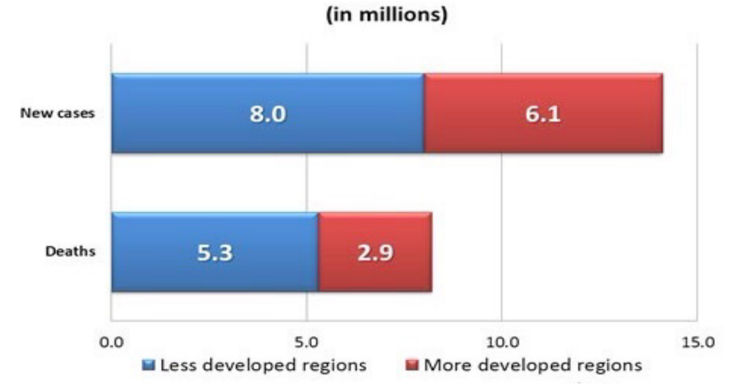
يصل عدد المرضى الأحياء المصابين بالسرطان الذين يتلقون العلاج والخدمات الطبية الأخرى على مدار العام حوالي ٣٢,٥ مليون، الأورام الخبيثة الأكثر حدوثاً عند الإنسان هي سرطانات الرئة والثدي والكولون والبروستات بمعدل يقارب ٤٢٪ من المجموع العام للسرطانات، ويتفرّد سرطان الرئة في صدارة أسباب الوفيات السرطانية بين هذه الأورام بنسبة تقارب خُمس الحالات ٢٠٪ (الشكل رقم ٢). ومن الجدير بالذكر أن هذه البيانات الإحصائية تقريبية وتفتقر إلى الدقة المطلقة بسبب غياب السجلات الوطنية للسرطان في العديد من دول العالم حيث تُقدّر البيانات في هذه الدول بشكل تقريبي أو قياساً إلى الدول المجاورة أو المشابهة والتي تمتلك تلك السجلات.

حدوث وانتشار سرطان الرئة في العالم

سرطان الرئة هو الأكثر شيوعاً عند الإنسان حيث يحتل المركز الأول بين السرطانات المختلفة بمعدل يصل حتى ١,٨ مليون إصابة



الشكل -١-: الإصابات والوفيات السرطانية على مستوى العالم لعام ٢٠١٤



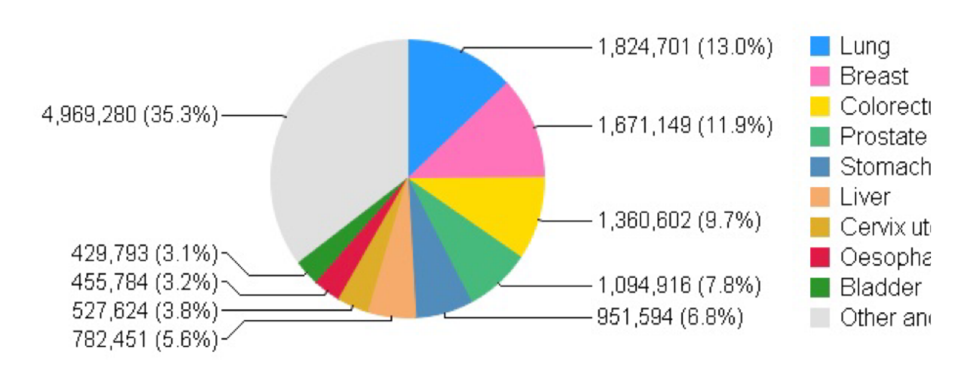
العضو	معدل الحدوث السنوي #	معدل الوفيات السنوي #
سرطان الرئة	1. 8 مليون	1.6 مليون
سرطان الثدي	1.7 مليون	0.5 مليون
سرطان الكولون	1.4 مليون	0.7 مليون
سرطان البروستات	1.1 مليون	0.3 مليون
السرطانات الأخرى	8 مليون	5 مليون
المجموع	**14 مليون**	**8 مليون**

الشكل -٢: عدد حالات السرطان الجديدة المسجلة سنوياً على مستوى العالم وفق تقرير منظمة الصحة العالمية لعام ٢٠١٤

جديدة سنوياً بما يعادل (١٣٪) من المجموع العام للسرطانات، يليه في المركز الثاني سرطان الثدي بمعدل ١,٧ مليون إصابة (١١,٩٪) وفي المركز الثالث سرطان الكولون ١,٤ مليون إصابة (٩,٧٪) وفي المركز الرابع سرطان البروستات ١,١ مليون (٧,٨٪) وذلك وفقاً لتقارير الوكالة الدولية لبحوث السرطان التابعة لمنظمة الصحة العالمية لعام ٢٠١٢ (الشكل -٣).

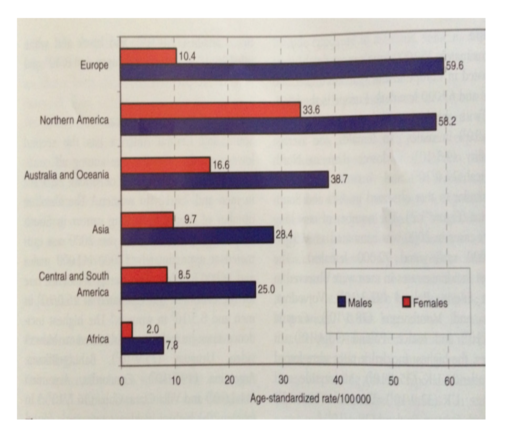
يبلغ الحدوث عند الذكور حوالي ١,٢ مليون

الشكل -٣: عدد الإصابات السرطانية عند الإنسان لعام ٢٠١٢



إصابة جديدة سنوياً بما يعادل ١٦,٧٪ من مجموع الأورام الخبيثة عند الذكور، بمعدل وسطي للانتشار حوالي ٣٢ إصابة لكل مائة ألف من الذكور. وتختلف هذه النسبة من بلد إلى آخر وفقاً لانتشار عادة التدخين، وتبلغ ذروتها في أوروبا حوالي ٥٩,٦ لكل مائة ألف، وفي أمريكا الشمالية حوالي ٥٨ وفي آسيا حوالي ٢٨ وتنخفض كثيراً في أفريقيا حتى ٨ فقط، ولا يعكس هذا الرقم الواقع الحقيقي لانتشار المرض بسبب غياب السجلات الوطنية لتوثيق حالات الأورام في تلك البلدان.

يبلغ عدد الإصابات الجديدة سنوياً عند الإناث حوالي ٦٠٠٠٠٠ ستة مائة ألف إصابة بمعدل (٨,٨٪) من المجموع العام للخباثات عند النساء، المعدل الوسطي للانتشار يقارب ١٣,٦ لكل مئة ألف من النساء، وكذلك تختلف نسبة الانتشار من بلد لآخر حيث تبلغ ذروتها في أمريكا الشمالية حوالي ٣٣,٦ وفي أوروبا ١٠,٤ وفي آسيا حوالي ٩,٧ وتقارب ٢ في أفريقيا (الشكل رقم ٤).

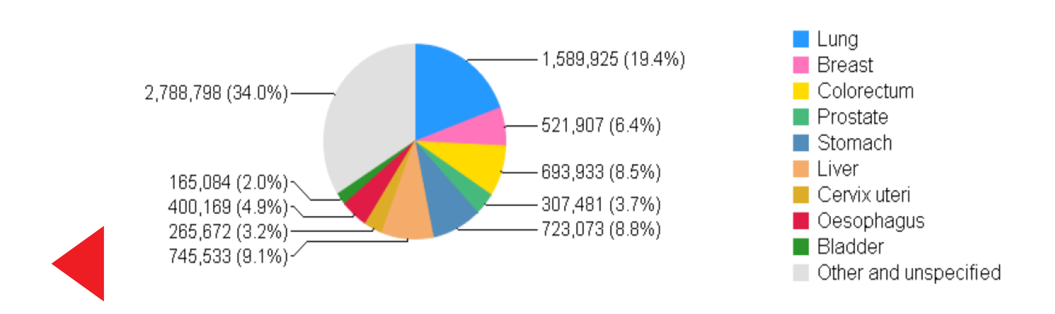


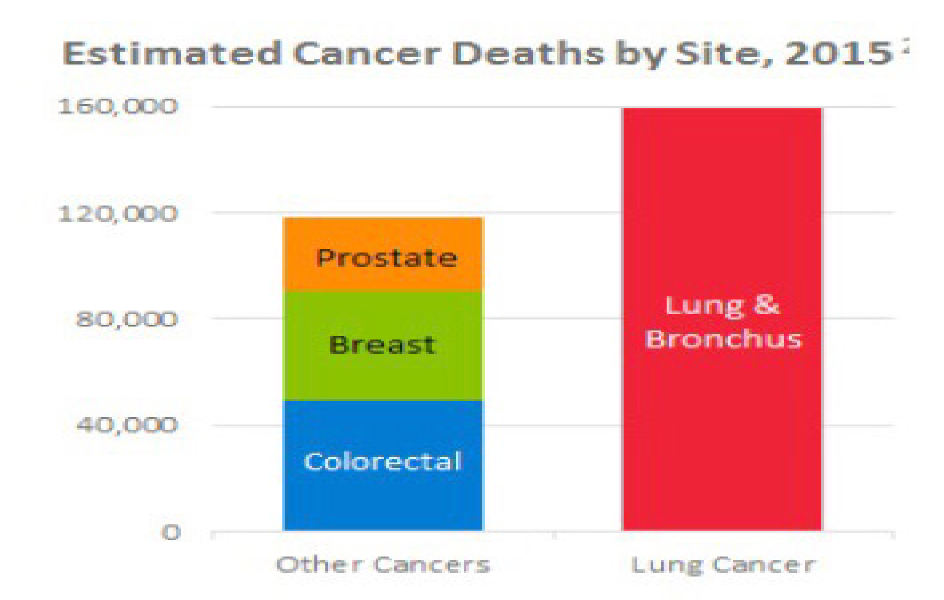
الشكل -٤: عدد الإصابات السرطانية الجديدة سنوياً عند الذكور والإناث

الوفيات المرتبطة بسرطان الرئة:

يشغل سرطان الرئة المركز الأول بين أسباب الوفيات السرطانية، ويشكل بمفرده حوالي (٢٠٪) من أسباب هذه الوفيات بما يقارب ١,٦ مليون وستة مئة ألف وفاة سنوياً بسبب سرطان الرئة على مستوى العالم، يليه في المركز الثاني سرطان الكبد حوالي (٩٪) ثم

الشكل-٥: عدد الوفيات السرطانية عند الإنسان





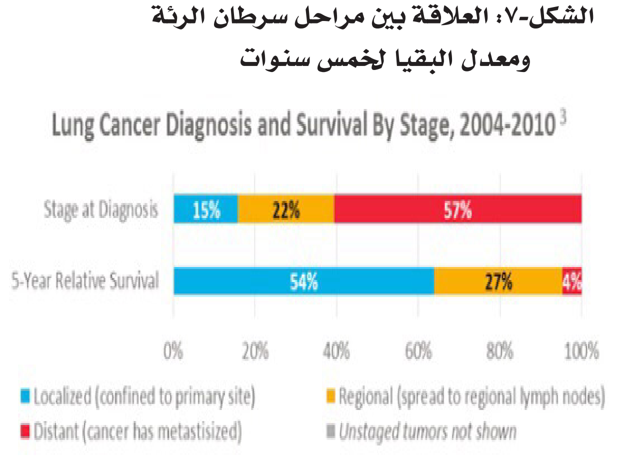
الشكل-٦: الوفيات الناجمة عن السرطانات الشائعة في الولايات المتحدة

سرطان المعدة حوالي (٨,٨٪) ثم سرطان الكولون حوالي (٨,٥٪) ثم سرطان الثدي حوالي (٦,٤٪) (الشكل رقم ٥).

عند الذكور يبلغ عدد الوفيات السنوية المرتبطة بسرطان الرئة حوالي ١,١ مليون ومائة ألف وفاة بنسبة (٢٣,٦٪) من مجمل الوفيات السرطانية، يليه سرطان الكبد حوالي (١١٪) ثم سرطان المعدة (١٠,١٪) ثم سرطان الكولون (٨٪) وبعده سرطان البروستات (٦,٦٪).

عند الإناث يبلغ عدد الوفيات السنوية المرتبطة بسرطان الرئة حوالي نصف مليون وفاة بما يعادل (١٣,٨٪) من مجمل الوفيات السرطانية، وتأتي في المرتبة الثانية بعد سرطان الثدي بنسبة تقارب (١٥٪) ويأتي الكولون ثالثاً حوالي (٩٪).

الشكل-٧: العلاقة بين مراحل سرطان الرئة ومعدل البقيا لخمس سنوات



في الولايات المتحدة وحسب بيانات عام ٢٠١٥ يبلغ عدد الوفيات السنوية المرتبطة بسرطان الرئة ١٦٠ ألف وفاة، أي أكثر من مجموع الوفيات المرتبطة بسرطانات البروستات والثدي والكولون مجتمعةً (الشكل -٦).

الإنذار والبقيا عند المصابين بسرطان الرئة

يتراوح معدل البقيا لخمس سنوات عند المصابين بسرطان الرئة بين ١٥ - ١٧ ٪ من المجموع العام للمرضى. وتختلف هذه النسبة حسب المرحلة التي كشف بها المرض وحسب المعالجات المطبقة وحسب الخصوصيات النسيجية والبيولوجية للورم. (الشكل رقم ٧).

يبلغ معدل البقيا لخمس سنوات حوالي (٥٤٪) من المجموع العام للمرضى الذين خضعوا لمعالجة جراحية، ويتراوح هذا المعدل

الشكل -٨: نسبة البقيا لخمس سنوات عند المصابين بالسرطانات الشائعة وفق بيانات الرابطة الأمريكية لسرطان الرئة لعام ٢٠١٥

Lung cancer	17% #
Colon cancer	65.4%
Breast cancer	90.5%
Prostate cancer	99.6%

بين (٧٥٪) عند المرضى الذين كشفت إصابتهم في المرحلة الأولى المحصورة في الرئة ونسبتهم حوالي (١٥٪) من المجموع العام إلى (٢٧٪) من المرضى في المرحلة الثانية وجزء من المرحلة الثالثة (المرحلة IIIa) المحصورتين في الرئة والعقد اللمفاوية داخل الصدر وفي نفس جهة الإصابة والذين يشكلون حوالي (٢٢٪) من المجموع العام للمرضى.

أما المرضى الذين كُشفت إصابتهم في مراحل متقدمة بسبب الغزو والارتشاح إلى عناصر المنصف أو إصابة العقد اللمفاوية خارج الصدر أو الانتقال إلى أعضاء أخرى والذين تبلغ نسبتهم حوالي ثلثي المرضى (٦٣٪) ولم يخضعوا لأي معالجة جراحية، واقتصرت معالجتهم على الوسائل الكيميائية والشعاعية والدوائية والتلطيفية تتراجع نسبة البقيا لخمس سنوات عندهم إلى أقل من٤٪، وكذلك الأمر بالنسبة للمصابين بالكارسينوما صغيرة الخلايا تكون البقيا أقل من (٦٪).

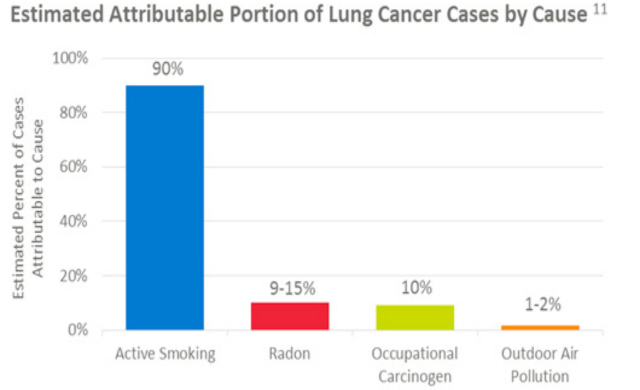
تظهر مقارنة نتائج البقيا لخمس سنوات في بيانات الرابطة الأمريكية لسرطان الرئة لعام ٢٠١٥ عند المصابين بالسرطانات الكبرى: الرئة والثدي والبروستات والكولون، أن البقيا في سرطان الرئة هي الأسوأ وتقارب حوالي (١٧٪) في حين تصل في سرطان الكولون إلى (٦٥٪) وسرطان الثدي إلى (٩٠٪) وسرطان البروستات إلى(٩٩٪)، ويعود السبب الأساس في ذلك إلى الكشف والتشخيص المتأخر لسرطان الرئة عند ثلثي المصابين تقريباً والذين فقدوا فرصة الاستئصال الجراحي الجذري بسبب ذلك (الشكل -٨).

كما تشير الدراسات الإحصائية في الولايات المتحدة (ريبيكا ٢٠١٣) إلى تراجع نسبة الوفيات المرتبطة بالسرطان وتحسن الإنذار خلال السنوات العشرة الأخيرة، وخاصة بالنسبة للسرطانات الكبرى الرئة والبروستات والثدي والكولون، ويعود السبب في ذلك إلى انخفاض نسبة التدخين بالنسبة لسرطان الرئة وإلى الكشف والتشخيص المبكر بالنسبة للسرطانات الأخرى.

سرطان الرئة والتدخين

تشير تقديرات منظمة الصحة العالمية إلى حدوث حوالي ٦ مليون وفاة سنوياً على مستوى العالم بأسباب مرضية مرتبطة بالتدخين مباشرةً، حيث تحتل أمراض نقص التروية القلبية المكان الأول في الأعمار تحت الخامسة والأربعين ، وتسيطر السرطانات في الأعمار فوق الخمسين وفي مقدمتها سرطان الرئة والحنجرة والفم والبلعوم والمثانة ، وآفات الرئة المزمنة السّادة COPD في الأعمار المتقدمة فوق الستين ، وفي الأعمار المتقدمة أكثر تتقارب هذه الأمراض الثلاثة في دورها وعلاقتها بالوفيات ، ومن المتوقع أن يرتفع هذا الرقم إلى ٨ مليون عام ٢٠٣٠ .

العلاقة بين تدخين التبغ وسرطان الرئة حازت على اهتمام الباحثين الواسع منذ بدايات القرن العشرين، حيث قدّمت الدراسات الأولى وخاصة دراسة Doll and Hill الصادرة عام ١٩٥٠ الدليل الإحصائي على ارتباط حدوث سرطان الرئة مع تدخين التبغ، كذلك تدل البيانات الإحصائية على ارتفاع



الشكل-٩: أسباب سرطان الرئة

معدل الخطورة وزيادة حدوث سرطان الرئة عندما يترافق التدخين مع التعرض المهني أو المنزلي لبعض المواد المشعة مثل الرادون، الذي يعتبر السبب الثاني المهم، وكذلك التعرض للاسبستوز،التجارب المخبرية على الحيوانات قدّمت أيضاً دليلاً إضافياً على علاقة التدخين بحدوث سرطان الرئة وذلك بعد حقن خلاصة التبغ مباشرة إلى الرئة عند الجرذان.

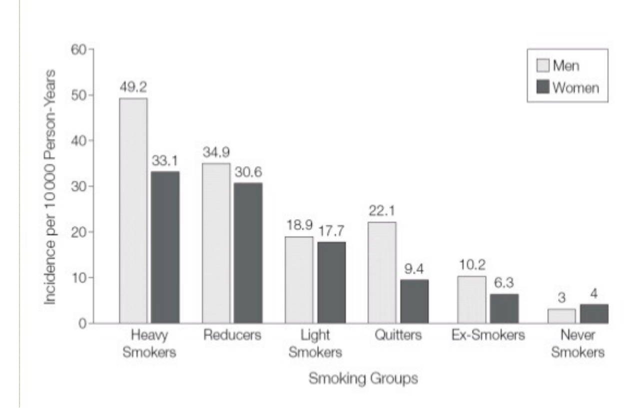
يعتبر التدخين في الوقت الراهن مسؤولا عن (٩٠٪) من أسباب سرطان الرئة إلى جانب التلوث البيئي والتعرض المهني للأشعة والمواد الكيميائية وغير ذلك، وفي الولايات المتحدة يشكل التدخين خمس أسباب الوفيات حسب تقديرات جمعية السرطان الأمريكية لعام ٢٠١٣ (الشكل-٩).

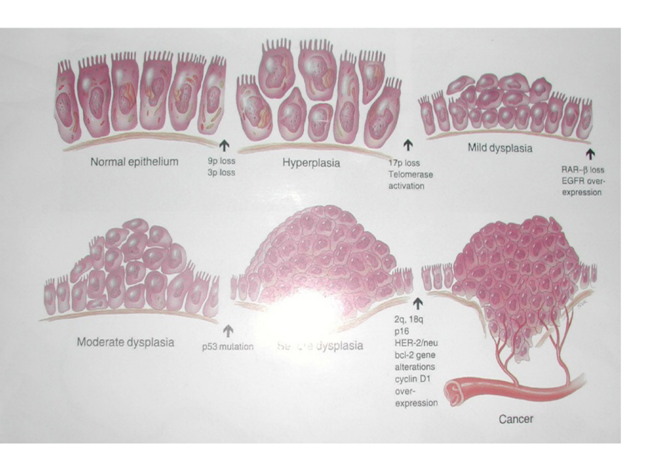
العلاقة بن التدخين وسرطان الرئة متناسبة بشكل طردي بين نسبة الحدوث ومدة وشدة التدخين ، حيث نشاهد أن نسبة حدوث سرطان الرئة في حالات التدخين الكثيف

عند الذكور تصل حتى ٤٩ حالة وعند الإناث حتى ٣٣ من بين كل عشرة آلاف مدخن و مدخنة ، وتنخفض هذه النسبة حتى ٢٢ عند الذكور وحتى ٩ عند الإناث عند التوقف عن التدخين، وتنخفض أكثر بكثير عند غير المدخنين حتى ثلاثة فقط أي أقل بحوالي ١٧ مرة عن نظيرتها عند المدخنين ، كما يلاحظ أن هذه النسبة في حالات التدخين السلبي تزيد قرابة ثلاثة أضعاف عن نظيرتها عند غير المدخنين مما يؤكّد ضرر التدخين السلبي أيضاً (الشكل-١٠).

الدليل العلمي المخبري على ارتباط التدخين بسرطان الرئة تأكد بالعديد من الدراسات ، أهمها دراسة أورباخ (Auerbach ١٩٧٩) حيث أُثبت تأثير التدخين في كل مراحل التسرطن التي تمرُ بها البشرة التنفسية من

الشكل-١٠: العلاقة بين التدخين والإصابة بسرطان الرئة





الشكل-١١: مراحل تسرطن البشرة التنفسية

البشرة الطبيعية إلى فرط التصنع إلى عسرة التصنع إلى السرطان داخل البشرة حتى السرطان الغازي للغشاء القاعدي، حيث يفعل هذه المراحل ويسرِّع الانتقال بينها خاصة بوجود عوامل موآزرة أُخرى ووجود مستقبلات ورمية إيجابية مثل مستقبلات عامل النمو البشروي EGFR ، ومن خلال تثبيطه لعمل المورثة (P53) الكابحة لنمو الأورام (الشكل-١١).

ومن الثابت أن مراحل تسرطن البشرة التنفسية غير عكوسة وغير قابلة للتراجع وهذا يتوافق مع الدلائل الإحصائية المذكورة سابقاً بدليل أن نسبة حدوث سرطان الرئة عند المتوقفين عن التدخين تبقى أعلى من نظيرتها عند غير المدخنين، وأقل بكثير من نظيرتها عند المستمرين في التدخين.

تؤكد علاقة التدخين بسرطان الرئة إن إمكانية الوقاية كبيرة جداً وإن

سرطان الرئة أهم الأورام التي يمكن السيطرة والوقاية منها وتخفيض نسبة حدوثها إلى مستويات متدنية جداً وذلك من خلال تفعيل وتطوير برامج مكافحة التدخين لمنع انتشاره خاصة عند الشباب، وتشجيع الإقلاع عنه عند المدخنين، وحماية غير المدخنين من أخطار التدخين السلبي.

في الولايات المتحدة الأمريكية تناقص عدد المدخنين حوالي ٢ مليون بين عامي ٢٠٠٥ و٢٠١١م، كما تراجعت نسبة التدخين الكثيف إلى التدخين الخفيف من (١٣٪) إلى (٩٪)، ولكن للأسف ارتفعت نسبة انتشاره بين الإناث، وتقلصت الفجوة في نسبة انتشاره بين الجنسين، الأمر الذي ينعكس بازدياد نسبة حدوث سرطان الرئة عند الإناث.

المسح والكشف المبكر لسرطان الرئة

يحتفظ سرطان الرئة في الوقت الراهن بمكانته بين الأورام الخبيثة السيئة، فإذا كان التدخين يثبّته في مقدمة الأورام الأكثر شيوعاً وانتشاراً عند الإنسان، فإن التشخيص المتأخر للمرض يضعه في صدارة الأورام ذات الإنذار السيء جداً حيث يتراوح معدل البقيا لخمس سنوات بين (١٥-١٧٪) فقط من المجموع العام للمرضى، وحيث يشكل حوالي (٢٠٪) من أسباب الوفيات السرطانية.

في الوقت الراهن يقتصر التشخيص المبكر لسرطان الرئة الموضع على (١٥٪) من المجموع العام للمرضى، يضاف لهم حوالي (٢٠٪) من الحالات القابلة للاستئصال الجراحي، وبذلك يستفيد حوالي الثلث من فرصة العلاج الجراحي الجذري الشافي، في حين يكون التشخيص متأخراً جداً عند ثلثي المرضى بسبب الغزو الموضعي المتقدم وإصابة العقد اللمفاوية في الجهتين أو خارج الصدر والنقائل البعيدة إلى أعضاء أخرى ويفقد هؤلاء المرضى فرصة الاستئصال الجراحي والعلاج الجذري فتقل البقيا عند الأغلبية الساحقة منهم عن عام واحد.

تتعدد أسباب التشخيص المتأخر لسرطان الرئة، ويعود معظمها إلى طبيعة المرض حيث يتأخر ظهور الأعراض السريرية كثيراً ولعدة أشهر عن البداية الحقيقية للورم، وتتأخر كذلك الأعراض النوعية كنفث الدم والأعراض المزعجة التي تدفع إلى مراجعة الطبيب كالألم ويكون السعال غير نوعياً لأن معظم المرضى يعانون منه بالأصل كونهم مدخنين ولديهم درجة من درجات التهاب القصبات المزمن، يضاف إلى ذلك الطبيعة العنيفة العدوانية لسرطان الرئة من نوع صغير الخلايا الذي يتميز بسرعة نموه وسرعة انتشاره وانتقاله إلى الأماكن البعيدة.

كل هذه الأسباب دفعت الباحثين للبحث عن طرق جديدة لكشف سرطان الرئة قبل ظهور أعراضه السريرية، مثل تحري الخلايا الورمية في القشع أو في غسالة القصبات، أو تحري الواسمات والمستقبلات الورمية ولكن هذه الطرق ماتزال غير نوعية ومحدودة الفائدة جداً. ولذلك بقيت الوسائل الشعاعية مثل صورة الصدر البسيطة والتصوير المقطعي المحوسب للصدر، التي تستند إلى فكرة أن العلامات الشعاعية لسرطان الرئة تسبق

الأعراض السريرية بفترات طويلة تصل إلى عدة أشهر هي الأساس الأهم للمسح والكشف المبكر لسرطان الرئة، خاصة في المجموعات ذات الخطورة المرتفعة.

اعتمدت الصورة البسيطة الدورية كل ٤ أو ٦ أشهر في الربع الأخير من القرن الماضي وسيلة أساسية لمسح المجموعات ذات الخطورة العالية من المدخنين خاصةً، وساعدت في تحسين التشخيص المبكر لسرطان الرئة إلى حد ما، ولكنها بقيت قاصرة في الكثير من الحالات كالعقيدات الأصغر من ١ سم أو القريبة من المنصف أو الموجودة خلف ظل القلب ولذلك لم تساعد كثيراً في تخفيض نسبة الوفيات المرتبطة بسرطان الرئة ولم تحقق الفائدة المرجوة منها، فتمَّ التراجع عنها كوسيلة للمسح المجموعي مقابل التصوير المقطعي المحوسب للصدر.

التصوير المقطعي المحوسب للصدر بجرعات خفيفة من التعرض الشعاعي هو الوسيلة الأهم في الوقت الراهن في برامج المسح والكشف المبكر عن السرطانات الذي تعتمده المؤسسات العلمية الكبرى في مجال السرطان مثل جمعية السرطان الأمريكية، جمعية أطباء الصدر الأمريكية، شبكة السرطان العالمية وغيرهم. حيث وضعت هذه المؤسسات الدليل الموحد لبرامج المسح المعتمدة على الطبقي المحوسب خفيف الجرعة الشعاعية والذي يحدد شروط الفئات المرشحة للاستفادة وطريقة المسح على الشكل التالي:

العمر بين ٥٥-٧٤ سنة بشرط عدم وجود أي أعراض أو علامات لسرطان الرئة، وذلك لأن ذروة الإصابة بسرطان الرئة تقع ضمن هذا المجال، فالإصابات غير شائعة قبل سن الخمسين، وأسباب الوفيات الشائعة بعد سن ٧٤ لا تتضمن سرطان الرئة.

المدخنون حصراً، سواء كانوا مستمرين في التدخين عند قبولهم في برنامج المسح بشرط موافقتهم على الإقلاع عن التدخين، أو المدخنين سابقاً الذين توقفوا عن التدخين خلال الـ ١٥ سنة الأخيرة.

عدم اعتبار الانضمام والانخراط في برامج المسح بديلاً عن التوقف عن التدخين يسمح بالاستمرار به أو العودة إليه وضرورة الالتزام بهذه القاعدة بشكل مطلق.

عدم وجود أمراض وحالات أخرى مرافقة مثل الحاجة والاعتماد على الأوكسجين المنزلي، وجود أجسام معدنية طبية دائمة مزروعة في الجسم مثل الصفائح والمفاصل وغير ذلك.

إجراء التصوير المقطعي للصدر مرة واحدة في السنة من عمر ٥٥ حتى نهاية عمر ال ٧٤ سنة.

ولقد أثبتت الدراسات الصادرة من المؤسسات المعتمدة لهذا البرنامج في المسح عن انخفاض نسبة الوفيات المرتبطة بسرطان الرئة حتى (٢٠٪) بين أفراد هذه المجموعات ذات الخطورة العالية، وذلك بفضل التشخيص المبكر الذي يسمح بتطبيق علاج جراحي جذري وشافي.

الآفاق المستقبلية لسرطان الرئة

يستمر سرطان الرئة في الوقت الراهن بصورته القاتمة البشعة في

صدارة الأورام الخبيثة السيئة عند الإنسان، فهو الأكثر شيوعاً، والأكثر تأخراً في الكشف والتشخيص والأسوأ إنذاراً والأكثر فتكاً (الشكل -١٢). ولا بد لمواجهة هذا الواقع وحتمية تغييره من إيجاد أجوبة على الأسئلة التالية:

كيف ننقص حدوث وانتشار سرطان الرئة؟

كيف نحسّن الكشف والتشخيص المبكر لسرطان الرئة؟

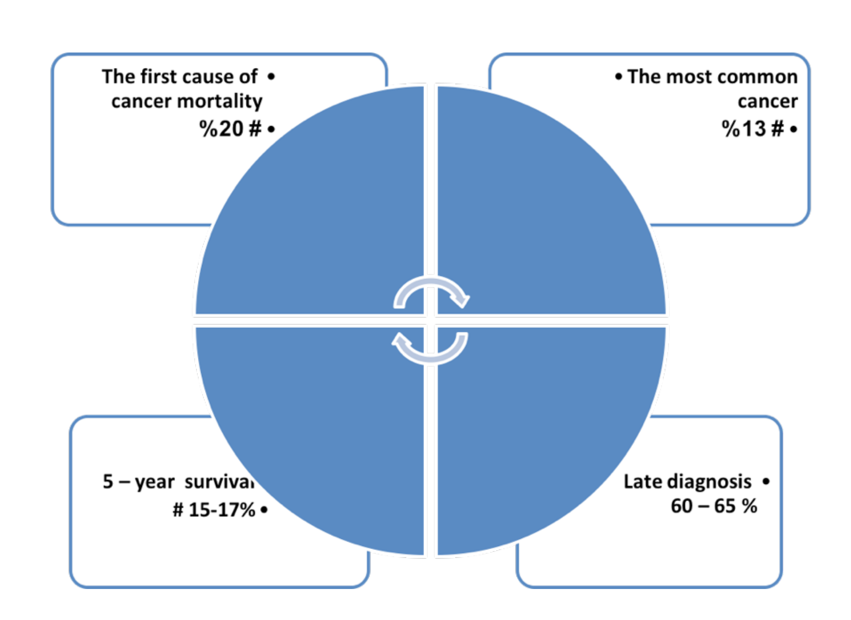
كيف نزيد البقيا وننقص الوفيات المرتبطة بسرطان الرئة؟

يبدو للوهلة الأولى أن الإجابة على هذه الأسئلة ممكنة، وهي فعلاً كذلك، ولكن التطبيق يحتاج إلى جهود طويلة مضنية وتعاون واسع فعّال بين الجهات المعنية المتعددة وفي مقدمتها المؤسسات الطبية والبحثية ذات الصلة بالموضوع، والجهات الحكومية المشرفة والمنفذة للخطط والبرامج المطلوبة وفي مقدمتها أيضاً التوعية والتثقيف حول خطورة الموضوع وإمكانية السيطرة عليه وتحجيمه من خلال العمل وتركيز الجهود في ثلاثة محاور هي: محاربة التدخين، المسح والكشف المبكر لسرطان الرئة والمعالجة الهدفية لسرطان الرئة.

أولاً - محاربة التدخين:

إن برامج مكافحة التدخين الشاملة تعتمد أساساً على تغيير البيئة المحيطة بالمدخن التي تسمح له أو تشجعه عل التدخين من خلال منعه في أماكن العمل والأماكن العامة وفي

الشكل-١٢: خصائص سرطان الرئة على مستوى العالم



المدارس ومنع بيعه للأطفال والتشجيع على الإقلاع عنه والتوعية والتثقيف المستمر حول خطورته وارتباطه مع حدوث السرطان هي العامل الأهم وحجر الأساس في تخفيض نسبة حدوث وانتشار سرطان الرئة وبالتالي انخفاض نسبة الوفيات المرتبطة به والدليل على ذلك أن سرطان الرئة ليس من السرطانات الشائعة ويغيب عن مواقع الصدارة بين الأورام عند غير المدخنين ، ولذلك فإن مكافحة التدخين تتطلب تنظيم العمل في محورين :الوقاية من بدء التعوّد على التدخين وتشجيع الإقلاع عن التدخين.

١ - الوقاية من بدء التعوّد على التدخين:

الخطوة الأهم في مكافحة التدخين هي عدم البدء به، وخاصة عند الأطفال والمراهقين الذين يجب منعهم من ذلك بتاتاً، ومع الأسف يستمر هذا الأمر محدوداً بسبب استمرار البالغين بالتدخين الذين يشكلون بدورهم قدوة سيئة للمراهقين والأطفال الذين يحاولون بدورهم تقليدهم.

يمر سلوك المراهق نحو التدخين بمراحل متتالية تبدأ من عدم التدخين إلى التفكير بالتدخين ثم تجريب التدخين ثم التحوّل إلى التدخين النظامي وبعد ذلك الاعتياد، العوامل المساعدة على انتقال غير المدخن إلى مرحلة التفكير بالتدخين تبدأ من التأثر بالوسط المحيط من الأهل والأقرباء والأصدقاء وبالتشجيع من خلال التسويق والدعاية الفاعلة بربط التدخين بالأمور المحببة كالقوة العضلية والجاذبية والجنس، ولذلك فإن امتناع البالغين عن التدخين بحضور الأطفال والمراهقين ومنع الدعاية والترويج وإطلاق الدعاية المضادة بوسائل الإعلام المختلفة هي الخطوات الأساس لمنع التفكير بالتدخين .

الانتقال من مرحلة التفكير في التدخين إلى التجريب تتم بوجود التبغ متاحاً في البيت أو مع الأصدقاء أو حتى بالشراء المباشر، لذلك فإن الخطوات الأساس في منع هذا الانتقال تكون بإخفائه من أماكن سكن المراهقين ومنع بيعه لهم ومنع وصوله إليهم بطرق أخرى.

الانتقال من مرحلة التجريب إلى مرحلة التدخين النظامي يحتاج إلى إجراءات مشددة لمواجهته يأتي في مقدمتها رفع أسعار مختلف أشكال التبغ من خلال فرض الرسوم المالية على شرائه ومنع التدخين في أماكن العمل والأماكن العامة.

٢ - تشجيع الإقلاع عن التدخين :

يتم ذلك بطرق مختلفة ومن قبل جهات متعددة ولفترات زمنية طويلة يشترك فيها الطبيب والأهلً والأصًدقاء وزملاء العمل والبرامج الحكومية من خلال الدعاية الفاعلة التي تظهر ارتباط التدخين مع ضرر الصحة وخاصة الأمراض الخطرة كالإصابات القلبية والسرطانات وأمراض الرئة المزمنة السادّة ، ومن خلال محاصرة المدخنين بتحديد الأماكن المسموحة للتدخين ومن خلال رفع أسعار التبغ، فلقد أظهرت الدراسات الإحصائية في الولايات المتحدة الأمريكية أن ارتفاع ١٠٪ في أسعار التبغ قابله انخفاض ٤٪

في حجم استهلاكه..

كما بينت أن منع التدخين في أماكن العمل أدّى إلى نقص ملحوظ في عدد السجائر المستهلكة يومياً وإلى زيادة عدد المنقطعين عن التدخين نهائياً .

إن دور الطبيب مهم جداً في برامج الرعاية الصحية لمحاربة التدخين من خلال العيادات المخصصة لمساعدة المدخنين على الإقلاع بالحديث المباشر مع المدخن ومتابعته في المنزل بالاتصالات الهاتفية أو الرسائل للتأكيد على نفس الموضوع وتقديم الدعم الطبي اللازم بالمعالجات الدوائية المعيضة للتبغ، ويجب أن يكون هذا الدور ممنهجاً وفق الخطوات التالية:

١- سؤال كل مريض وفي كل زيارة عن التدخين.

٢ - شرح خطورة التدخين.

٣- الإلحاح على ضرورة التوقف عن التدخين.

٤- تقييم رغبة المريض في محاولة الإقلاع.

٥ - مساعدة المريض في عملية الإقلاع.

٦ - تنظيم المتابعة وخاصة في الأسبوع الأول بعد الانقطاع عن التدخين.

ثانياً -المسح Screening والكشف المبكر لسرطان الرئة:

إن تطبيق برامج المسح المعتمدة من قبل منظمة الصحة العالمية عند الفئات ذوات الخطورة العالية من المدخنين سمح بالكشف المبكر لسرطان الرئة وإتاحة فرصة العلاج الجراحي الشافي وبالتالي تخفيض نسبة الوفيات المرتبطة به حتى (٢٠٪)، لذلك فإن تعميم هذه البرامج وتفعيلها أساس لتغيير الصورة المستقبلية للمرض، وللأسف ما تزال برامج المسح محدودة التطبيق جداً في بعض المراكز البحثية وليس في شكلها الحكومي الموسّع العام بسبب التكلفة المادّية المرتفعة، وقد تساهم شركات التأمين الصحّي في حلّ هذا الموضوع مستقبلاً.



ثالثاً - المعالجة الهدفية Targeted therapy لسرطان الرئة:

تستند المعالجة الهدفية لسرطان الرئة إلى استهداف مستقبلات ورمية بعينها مثل عامل النمو البشروي EGFR أو ALK، وخاصة في الحالات المتأخرة وغير الجراحية، والأمل معقود عليها مستقبلاً لتحسين البقيا التي تتراوح بين ٦ - ١٢ شهر عند الغالبية العظمى من المرضى في هذه المجموعة.

المعالجة الكيميائية الوقائية لسرطان الرئة Chemoprevention باب واسع جديد ومجال مفتوح لتغيير صورة سرطان الرئة مستقبلاً من خلال:

- منع حدوث السرطان عند الفئات ذات الخطورة العالية.
- منع تطوّر الآفات قبل السرطانية إلى سرطان غازي التي حدّدتها منظمة الصحة العالمية عام ٢٠٠٤ على الشكل التالي: عسرة تصنّع البشرة التنفسية، السرطان داخل البشرة، فرط التصنّع الغدي اللانموذجي وفرط تصنّع الخلايا الغدية الصماوية الرئوي المنتشر المجهول السبب.
- منع حدوث سرطان رئة بدئي ثاني عند المصابين بسرطان سابق.

الهوامش:

-American cancer society, Cancer facts &figures, 2013.

-Fred Hirsch, Paul Bunn, Harubumi Kato and James Mulshine, Textbook of prevention and detection of early lung cancer, first edition, Tylor &Francis, 2006.

-Oscar Auerbach, Cuylen Hammond, Lawrence Garfinked, Changes in bronchial epithelium in relation to cigarette smoking, new.eng.j.med, 300, 8:381-386,1979.

-Peter Boyle, Nigel Gray, Jack Henningfield, Lohn Seffrin and Witold Zatonski, Tobacco, science policy and public health, second edit, Oxford university press, 2010.

-Richard Doll and Bradford Hill, Smoking and carcinoma of the lung, B M J. 30:84-93, 1950.

-Richard Wenden et al, American cancer society-lung cancer screening guidelines, Ca cancer j clin, 63, 2013.

-Rebecca Siegel, et al, Cancer statistics, Ca cancer J clin. 63:11-30, 2013.

-World Health Organization, International agency for research on cancer, Globcan, 2012.



متابعات علميّة

محمد مروان مراد

SCIENTIFIC LITERATURE الأدب العلمي

ماذا لو لم يكن للأرض قمر؟

وطّد البشر على مر العصور علاقة وثيقة مع القمر. إنّ تأثير هذا التابع الفضّي متعدّد الوجوه واضح على حضارتنا المختلفة، سواء في الاستعانة بأطواره في التقويم، أو دوره في المد والجزر وعلاقة ذلك بالملاحة العالمية.. لكن دعونا نتخيَّل كوكبنا الأرضي من غير قمر يدور حولها، بطبيعة الحال، ستكون ليالينا أكثر ظُلمة ولن يكون «قمر أربعة عشر» مصطلحاً منتشراً في لغات البشر.

في الواقع، يعتقد بعض العلماء أنه لولا القمر لما كانت هناك أي حياة على وجه الأرض، وتفسير ذلك يرجع إلى تاريخ تكوّن كل من الأرض والقمر.

تكوّنت الأرض قبل حوالي أربعة بلايين سنة، ويرجِّح العلماء أنّ القمر تكوّن بعدها بثلاثين إلى أربعين مليون سنة. في تلك الفترة من عمر الأرض كان سطحها عبارة عن محيط واسع من الحمم البركانية، ولم تكن توجد أي يابسة ولا ماء. وكان القمر على بُعد عشرين إلى ثلاثين ألف كيلو متر فقط من سطح الأرض.

أثر القمر على الأرض في ذلك الوقت اعتمد على عدة عوامل، فقُرب القمر من الأرض لعب دوراً في سرعة تبريد سطح الأرض، وذلك عن طريق قوى المد والجزر التي مارسها القمر على الحمم البركانية، مما أضاف إلى الطاقة الحراريةَ الناتجة عن الإشعاع النووي من العناصر في باطن الأرض، وأثّر على تكوين سطح كوكبنا أثناء تبريدها، ولأنّ قوى المد والجزر تؤثّر على السوائل أكثر من الجوامد، فلو اختفى القمر عنّا فجأة فسيتحرك كثير من مياه المحيطات من حول خط الاستواء نحو القطبين.

ويُرجِّح العلماء أنّ تأثيراً مماثلاً سيكون عاملاً مهماً في تكوين سطح الأرض أثناء تيبُّس الحمم البركانية السائلة.

أَحد أهم أوجه علاقة القمر بالأرض حالياً هو في كون القمر مُثبِّتاً لميل محور الأرض على زاوية ثلاثة وعشرين ونصف. ومما لاحظه العلماء عن كواكب عطارد والزهرة والمريخ أنّ محاورهم أقل ثباتاً من محور الأرض، وذلك لعدم وجود قمر، كما في حال عطارد والزهرة، أو لصغر حجم القمر مقاربة بكوكبه كما في حال المريخ، فعلى سبيل المثال، تتغير زاوية ميل المريخ بين خمس عشرة إلى خمس وثلاثين درجة على مر السنين. ولولا وجودٍ قمرنا بموقعه وحجمه الحاليين لكان هذا حالنا، ولكانت مواسم السنة متغيِّرة على مر العصور، ولكان تطوُّر الحياة على وجه الأرض سيأخذ منحىً مختلفاً.

أخيراً.. من المعلوم أنّ طول اليوم يقصر بمعدل جزء من الميللي ثانية في السنة، بحسب علماء الجيوفيزياء أنّ وجود القمر وتأثيره على حركة المحيطات وبالتالي على معدل دوران الأرض قد قلل من هذا المعدل. ولولا وجود القمر لكان طول اليوم من ست إلى ثماني ساعات بدلاً من أربع وعشرين ساعة مما يعني أنّ سنة الأرض كانت ستتكوّن من ألف ومئة يوم إلى ألف وأربعمئة يوم.

ماذا لو كان للأرض قمران؟

سؤال طرحه كثير على مرّ الزمن، قياساً على عديد من الكواكب الأخرى التي نعرف أنّ لديها عدّة أقمار.

لكن من أهم الفروقات بين قمرنا وباقي أقمار وتوابع الكواكب الأخرى أنّ كتلة قمرنا تزيد على ١٪ من كتلة أرضنا، بينما الأقمار الأخرى لا تتعدّى كتلة أي منها ٠,٠٠٠٣٪ من كتلة الكوكب الذي تدور حوله، هذا الفرق الشاسع يجعل تأثير قمرنا على أرضنا أعظم من تأثير باقي أقمار المجموعة الشمسية، من حيث تأثير جاذبية قمرنا

على حركة المسطّحات المائية الكبرى، وحتى على سرعة دوران الأرض حول نفسها وبالتالي على طول اليوم الأرضي المكوّن من ٢٤ ساعة.

هناك عدة سيناريوهات لقمرنا الثاني المُتخيَّل (أصغر من قمرنا، ويقع في مدار بين الأرض والقمر..)

وسنتمسك هنا بالتحليل الذي وضعه «نيل كومنز» بروفيسور الفيزياء في جامعة «ماين» الأمريكية وصاحب السيناريو الذي يفترض أنّ القمر الثاني – سمَّاه «لونا» – أصغر من القمر الحالي، ولكنه يقع في مدار ما بين الأرض والقمر.

فلنفترض أنّ قصة بداية وجود «لونا» في مدار حول الأرض لا تعنينا، وأنّ «لونا» مستقر في مداره، يقول كومنز إنّ قوى المد والجزر ستجعل ارتفاع المد ثمانية أضعافه حالياً، وذلك لأنّ الجاذبية القمرية ستتضاعف. من ناحية أخرى ستكون ليالينا أقل ظلمة بسبب تضاعف كمية الضوء المنعكسة من القمرين، وسيؤثّر وجود «لونا» على مسار الحضارة البشرية، ومن ذلك فنون المعمار وإنشاء البُنى التحتية للمُدن الساحلية مثلاً، لأنّ الماء سيصل إلى مستويات أعلى، مما سيزيد من معدّلات تآكل المنشآت الحجرية وصدأ الحديد، وهذا ما كان سيدفع بالبشر إلى إيجاد طُرق أكفأ لمكافحة ذلك. من ناحية أخرى فإنّ تطوُّر حسابات الشهور كان سيختلف جذرياً لاحتساب وجود قمرين وحساب أطوارهما مما قد يعني اختلاف التقويم القمري وكيفية احتساب دخول الشهر وخروجه.

وفي الواقع، فإنّ قمرنا الأصلي يبعد عن الأرض بمعدل ٤ سنتيمترات في السنة، وإذا افترضنا أنّ «لونا» يبتعد عن الأرض تدريجياً بمعدل أكبر، فيسعنا أن نتخيَّل اصطداماً مريعاً بين القمرين في نقطة ما من المستقبل وتفتتهما لملايين الحجارة الصغيرة، بعض هذا الحطام سيسقط على الأرض وقد يتسبب في كوارث عدّة، وبعضه سيطير في الفضاء مبتعداً عنها.

ولكن جزءاً كبيراً من الحطام سيستمر بالدوران حول الأرض، ولأنها صخور صغيرة ومختلفة في أحجامها ستكون سرعة دوران كل منها حول الأرض متباينة، مما سيؤدي إلى انتشارها حول الأرض في مدارات مكوِّنة حلقات مثل حلقات الكوكب زحل.

ويرى بعض العلماء أنّ الأرض تدور حولها بعض الأقمار المؤقتة، وذلك لأنّ جاذبية الأرض تجذب بعض الكويكبات المنتشرة في المجموعة الشمسية، بحيث تدور هذه الكويكبات الصغيرة حول الأرض لعدة أسابيع أو أشهر قبل أن تنجح في الإفلات من جاذبيتها لتمضي في طريقها، وليس لهذه الكويكبات أيّة تأثيرات سلبية أو



إيجابية، وثمّة فرضية تقول بوجود قمر آخر بالغ الصغر كان يدور حول أرضنا قبل ٤ أو ٥ مليارات عام، وأنّ هذا القمر اصطدم بقمرنا وتفتّت. وعلى مر الحقبات التاريخية، جمع القمر - الحالي - باقي الفُتات في مداره بفعل جاذبيته الخاصة.

الطباعة رباعية الأبعاد

الطباعة رباعية الأبعاد هي تطوير جديد للطباعة ثلاثية الأبعاد التي هي طريقة حديثة في التصنيع بدأت في تسعينيات القرن الماضي ولا تزال قيد التطوير باستمرار، وتسمى أيضاً التصنيع بالإضافة أو التراكم بواسطة بيانات محوسبة، ويتوقع كثير من الباحثين أن تكون هي الطريقة السائدة في صناعة المستقبل.

والطباعة بالمعنى التقليدي تتم على الورق أو النسيج وغيره، أما الثلاثية الأبعاد فتصنع مجسّماً ثلاثي الأبعاد، كالصندوق أو الطاولة مثلاً، من خلال طبقات رقيقة متتالية يتراكم بعضها فوق البعض الآخر.

جاء هذا الاكتشاف من أستراليا هذه المرة ومن جامعة «والّلوتكونغ» البُعد الرابع هو الوقت (الأبعاد الثلاثة الأخرى: الطول والعرض والارتفاع)، ومعناه عملياً تحوّل شكل المنتج النهائي تحت تأثير منبّهات خارجية كالحرارة والمياه. ومن هنا جاءت تسمية الرباعية الأبعاد، وهو يشبه عملياً بعض لُعب الأطفال التي يتغيَّر شكلها حسب رغبة الطفل، لكن هذا العلم الرائد يُعد بالتقدّم لعدد لا يُحصى من الحقول العلمية كالطب والبناء والمكننة والروبوتات وغيرها كثير.

وتركّز اهتمام هؤلاء الباحثين على الروبوتات المرنة في حقل الطب، فصنعوا صمّاماً يعمل بالاستجابة إلى حرارة المياه المحيطة به، ويقول البروفيسور «مارك بانهويس» أحد الأعضاء المكتشفين إنّ الذكاء في تصنيع هذا الصمّام هو الاستثنائي، حيث إنك تلتقط هذا الصمّام من المطبعة مباشرة وتستعمله دون أي عملية تجميع. ويضيف أنّ هذا الصمّام وهو شكل مطبوع ثلاثي الأبعاد يمتلك محرِّكات تعمل فقط بالماء، كما أنه يعمل ذاتياً ولا يتطلب أي إسهام عدا الماء، فهو يُغلق عند تحسّسه للماء الساخن.

إعادة الذاكرة بواسطة الضوء

تمكَّن علماء من جامعة «إم آي تي» من استرداد الذاكرة عند الفئران المصابة بمرض «الأمنيزيا» أو فقدان الذاكرة. وهذا يعطي أملاً في المستقبل للذين خسروا ذاكرتهم أو فقدوها بسبب الصدمات الدماغية أو الإجهاد أو المرض مثل الزهايمر، باسترجاعها. وتمكّن الباحثون من الوصول إلى ذلك باستخدامهم تقنية تدعى «أوبتوجينيكس» التي تتحكم ببعض الخلايا العصبية المعينة في الدماغ بواسطة الضوء. وطبقاً لما يقوله «سوسومو تانيغاوا» أستاذ علم الدماغ والأعصاب في الجامعة المذكورة، أنّ هذا الاكتشاف بجانب أهميته العلاجية القصوى للإنسان في المستقبل، فإنه يضع حدّاً للخلاف التقليدي بين العلماء حول ماهية الأمنيزيا.

معظم العلماء كانوا يعتقدون أنَّ هذا المرض هو نتيجة تلف في الخلايا

العصبية الخاصة بالذاكرة، وهذا يعني أنَّ الذاكرة لا يمكن استرجاعها، لكن «تانيغاوا» توصّل إلى أنَّ الذاكرة موجودة في مكان آخر، وهو نقاط التشابك أو «السينابسيس» بين مجموعات من خلايا «إنغرام» الخاصة بتتبُّع الذاكرة. وعند تقوية نقاط الارتباط هذه، تبدأ إعادة تشغيل الخلايا العصبية واسترجاع الذاكرة المفقودة، إذ يتم أولاً التعرُّف إليها، ثمَّ تمييزها، وفي مرحلة لاحقة إعادة تشغيلها بواسطة الضوء.

وقد جرى تعويد مجموعة من فئران التجارب على التعرُّض لصدمة خفيفة عند وضعها في غرفة. وهذه الصدمة جعلت الفئران تجمِّد حركتها. بعد هذا التدريب أصبحت الفئران تثبت في حركتها عند دخولها الغرفة حتى دون صدمها (لأنَّ البيئة جعلتها تتذكَّر الصَّدمة). عندما تذكرت الفئران الصّدمة، تعرَّف العلماء إلى الخلايا العاملة في تكوين الذاكرة وميَّزوها بوضع علامات من الضوء عليها، وبعد ذلك أُعطيت بعض الفئران مادة كيميائية لمنع نقاط



التشابك من التقوية؛ وهذا مهم لترميز الذاكرة في عمل الدماغ، وعندما أُدخلت هذه الأخيرة (التي أُعطيت المادة الكيميائية) إلى الغرفة مرة ثانية، لم تستطع تذكّر أنها صُدمت، (بسبب تهالك نقاط التشابك بالمادة الكيميائية) ولهذا لم تتجمَّد. لكن عندما استعمل العلماء الضوء لإعادة تنشيط الخلايا التي تمَّ تمييزها في البدء، استعادت هذه الفئران ذاكرتها وتجمَّدت.

تحويل ظفر الإبهام إلى جهاز تحكُّم

يطوِّر باحثون من جامعة «إم آي تي» رقاقة صغيرة بإمكانها تحويل ظفر الإبهام إلى جهاز تحكُّم مصغَّر لتشغيل الأجهزة اللاسلكية الأخرى، كتغيير وضع المؤشر على شاشة الكمبيوتر مثلاً، عندما تكون اليدان منشغلتين أو غير فارغتين.

كما أنَّ بإمكان هذا الجهاز تشغيل أكثر من سطح بيني في الوقت نفسه، فخلال كتابتنا نصوصاً على الهاتف النقَّال مثلاً، نستطيع أن نتنقل بين مجموعات الرموز دون مقاطعة العمل الأول، كما يمكننا من أن نتواصل مع الآخرين في ظروف لا تسمح بذلك كوجودنا في اجتماعات مهمة.

ويقول «هسين – ليو كاو» أحد الباحثين، وهو من أصول تايوانية، أنه استلهم الفكرة عند مشاهدته ملصقات ملوَّنة على أظافر بعض النساء، وهي من مستحضرات التجميل ذات الشعبية في دول آسيوية.

ويتصوَّر الباحثون أنَّ هذه الرقاقة، وهي غير مزعجة عند وضعها على الظفر، ستكون ذات

غشاء سطحي يمكن تغييره ليتناسق مع لباس الشخص من ناحية اللون وغيره.

وهناك حكمة في اختيار الإبهام وهي بالإضافة إلى كونه سطحاً صلباً نسبياً، لا يحتوي على نهايات عصبية تُعيق حركته أو تُسبب إزعاجاً، كما أنه يمكن للأصابع الأخرى الوصول إليه بسهولة لتشغيله.

وقد صنع الباحثون النموذج الأولي لهذا الجهاز، الذي سموّه «نايل أو» بطباعة الكترودات نحاسية على ورق من البوليستر المرن. وسافروا إلى الصين للبحث عن بطارية صغيرة بسماكة نصف ملليمتر فقط لتتناسب مع حجم ووظيفة الجهاز الجديد.

ويُجيب أحد الباحثين عن سؤال: «هل سنتجوَّل خلال سنوات خمس وأظافرنا قد أصبحت رقمية؟»، على الأرجح: نعم ستُدخلنا هذه الأجهزة الجديدة في بيئة جديدة، بعضها سيتحرَّك بواسطة الصوت ومن دون تدخُل من أيدينا...

فحص دم دون أوجاع

إذا توجس البالغون من أخذ عيِّنات للدم لفحصها، فالرعب هو حتماً حال الأطفال، لكن الخبر السار هو أنّ طريقة جديدة تمّ تطويرها لأخذ العيِّنات دون وجع.

لقد طوَّرت شركة «تاسو» وهي ذات جذور عميقة بجامعة «ويسكونسن – ماديسون» جهازاً بسيطاً وصغيراً بحجم كرة الطاولة باستطاعته استخراج كميات قليلة من الدم عند وضعه على الجلد لمدة دقيقتين دون أوجاع. كما أنَّ بإمكانه أن يحفظ العيِّنة لمدة كافية حتى إيصاله إلى المختبر دون وضعه في البراد، بالإضافة إلى أنه يُستعمل لمرة واحدة ثمّ يتم التخلُص منه لثمنه البّخس ولعدم نقل العدوى.

يعمل الجهاز بوجود فراغ داخله يدفع كمية قليلة من الدم، تُسحب بقنوات شعيرية من الجلد، للتدفّق نحو أنبوب العيّنة. ويقول «بن كاسافينت» نائب رئيس المؤسسة، إنّ هذه التكنولوجيا تعتمد على القوى التي تحكم تدفُق التيارات السائلة الصغيرة، «ففي هذه المقاسات، يتغلَّب الارتجاج السطحي على الجاذبية مما يجعل الجهاز يحفظ الدم في قنواته بغض النَّظر عن كيفية وضعنا له».

ويُضيف «كاسافينت» إنّ هذا الاكتشاف تمّ بالصدفة، «إذ كنت أقوم بدراسة جريان وحركة الخلايا السرطانية والعمل على تصنيع جهاز حقن» وهكذا ومضت في مخيِّلته فكرة الجهاز المذكور.

المسحوق العجيب يحفظ الشباب، ويُزيل تجاعيد الوجه، ويقوّي الصحة..

اكتشافات الصدفة كثيرة لا يُحصيها عد، ولكنها جميعاً تتفق في ظاهرة مشتركة، تُعتبر الخيط الذي يصل بينها جميعاً. تلك الظاهرة هي وجود العقل الراجح الذي يستفيد من «الصدفة» ويكتشف ما وراء القناع.

وهذه الأيام، تتحدّث الولايات المتحدة عمّا يبدو أنه إضافة جديدة إلى قائمة اكتشافات الصدفة. وصاحب الاكتشاف هو المرة طبيب بيطري يُدعى «هاري

روبرتسون». وأما الاكتشاف فمسحوق «بودرة» يسميه صاحبه (المسحوق العجيب) أو (البودرة السحرية)، أو (ريفايتال) Revital أي باعث الحياة أو مُعيد الحياة.

الصدفة السعيدة:

الطبيب البيطري «هاري روبرتسون» واحد من الناجحين في عملهم، وفوق ذلك فالرجل مشغول بتحضير أنواع من الأطعمة تصلح كمصدر رخيص من مصادر البروتين الحيواني، وفي الآونة الأخيرة توصل إلى استخلاص مادة هلامية gel عن طريق غلي أرجل الدجاج، التي تتخلّص منها عادة المزارع الكبرى عند ذبح الدجاج وتنظيفه.

والمادة الهلامية المستخلصة بغلي أرجل الدجاج، تحتوي على قَدر لا بأس به من البروتين. ويمكن تجفيفها لتتحوّل إلى مسحوق «بودرة» يسهل تحضيره عند الاستخدام كغذاء للدواجن والماشية.

وذات يوم، كان د. هاري في معمله - في مدينة أتلانتا بولاية جورجيا - لمتابعة أبحاثه على أصناف الغذاء المختلفة التي يحاول التوصّل إليها، وتصادف أنه كان يسخّن شيئاً ما على الموقد الموجود في المعمل، حين اقتربت يده من النار، أكثر مما ينبغي، فلسعته النار لسعاً مؤلماً. وبسرعة بحث عن شيء يُخمد به الألم، وتصادف وجود مقدار من المادة الهلامية، كان سبق تحضيره، فوضعه د. هاري على ذهب الألم في الحال! بل وشُفي موضع الإصابة خلال أيام قلائل، دون أن تكون هناك «النُّدْبَة» التي تبقى عادة في موضع الحروق بعد شفائها. وأمام هذه النتيجة المُدهشة قرر د. هاري روبرتسون استخدام تلك المادة الهلامية، أو مسحوقها، في علاج الحيوانات في عيادته. وقد استخدمها لأول مرة على كلب أُصيب في حادث سيارة بتسلّخ شديد في أحد فخذيه، ومرة أخرى أُصيب د. هاري بالدّهشة، عندما التأم الجرح تماماً في وقت قصير.

ثمّ استخدم «المسحوق العجيب» بعد ذلك، لعلاج كلب مُصاب بحروق شديدة في جُسده، ثمّ لعلاج قطة تمزّقت عضلة في فخذها. وفي كل مرة تأتي النتيجة مُدهشة: يُشفى الجُرح في وقت قصير شفاءً تامّاً!

عند هذا الحد، أطلق د. هاري اسم «ريفايتال Revital» (باعث الحياة) على مسحوقه العجيب، كما قرر الإعلان عن (البودرة السحرية) ومحاول تسجيلها باعتبارها مادة علاجية لدى «إدارة الأغذية والأدوية الأميركية».

والطريف أنّ د. هاري أُدْخِلَ إلى مستشفى لإجراء عملية جراحية، فَأصرّ على أن يستخدم الجرّاح مسحوق ريفايتال في تضميد الجرح. بل أكثر من هذا، فإنّ د. هاري يتعاطى يومياً أوقية من المسحوق، بعد تحضيره في ماء مغلي. إذ يزعم صاحب الاختراع أنّ اكتشافه العجيب يحفظ الشباب ويُزيل التجاعيد من الوجه، ويقوّي الصحة بوجه عام.

وفي إعلانه عن المسحوق العجيب، يصف د. هاري اكتشافه بأنه «مضاد للبكتيريا، قاتل للفيروسات، منشّط لتجديد الخلايا العصبية والعضلات، يداوي الحروق، يُزيل حب الشباب والتجاعيد، ويشفي التقرُّحات وتسلُّخ الجلد».



محطات علمية

أسرار أساسية في الطبيعة والعلوم

محمد الخاطر

نحن نعيش هذه الأيام في عالم متقدم حضارياً وتكنولوجياً في مجالات الحياة المختلفة، ولكن رغم هذا كله إلا أن هناك بعض الأسئلة العميقة التي تذهب عن الأذهان أحياناً عند البعض، وهي أسئلة علمية مثيرة للاهتمام، وتتضمن أسراراً أساسية في الطبيعة والعلوم وفي مقالنا هذا سنسلط الضوء على بعض هذه الأسئلة.

لماذا يتجنب المهندسون استخدام قلم الرصاص لوضع علامات على المعادن؟

تتفاعل المعادن كهربائياً مع بعضها البعض، بحيث تبدأ سلسلة من التفاعلات. وكما يحدث في المعادن فإن بعض المواد غير المعدنية تتمتع بخواص كهربائية وتشترك في التفاعلات. والكربون هو أحد هذه المواد ويندرج في لائحة المواد المتفاعلة ويلي القصدير تماماً، ولا يقتصر الأمر على ذلك، بل إن جميع المعادن تفقد الإلكترونيات أثناء هذه التفاعلات، وهذا شيء مشترك بينها، بينما الكربون يكتسب الإلكترونيات عندما يتفاعل مع بقية المعادن .

هذا يعني أن تفاعله الكهربائي قوي جداً ومصدر طاقة جيد.. يتكون الرصاص في قلم الرصاص العادي من الغرافيت (وهو نوع من الكربون) والطين الصيني (سيليكات الألمنيوم) وكلما زادت قساوة القلم زادت فيه نسبة الغرافيت.

ولابد من تجنب عمل علامات أو الكتابة في معدن نشيط مثل الألمنيوم، الذي قد يستخدم بشكل غير مدهون في جناح الطائرة مثلا، قد يتسبب بكارثة اشتعال النيران بالطائرة بسبب تفاعل الكربون مع الألمنيوم .

ولتفادي مثل هذه المشكلة، يجب على المهندس استخدام أداة حادة لوضع الإشارات، أو صباغ خاص لا يحتوي على الكربون، لأن الأداة الحادة تخدش سطح المعدن فقط (وفي حالة الألمنيوم سيلتئم الخدش تلقائياً بتمدد طبقة الأكسيد عليه) بينما الصبغة لا تنقل التفاعلات الكهربائية.

لماذا لا يقع العنكبوت في شباكه الخاصة ؟

للإجابة على هذا السؤال يجب أن نتفحص أولاً معجزة هندسة نسيج العنكبوت، فمن ناحية متانة الخيوط تعد الخصلات الحريرية التي تكون النسيج أقوى من الفولاذ، ولا يفوقها قوة سوى الكوارتز المصهور، ويتمدد الخيط الى خمسة أضعاف طوله قبل أن ينقطع .

في الواقع ، فإن هذا الخيط الصغير الذي يظهر أمام العين المجردة مصنوع بالطريقة نفسها التي يصنع بها كابل الفحم، حيث يتكون من خيوط عدة متناهية في الصغر ملتفة حول بعضها، وقد يبلغ سمك الخيط الواحد منها (١) من مليون من الإنش ، ومواد الصنع شائعة جداً ، حيث يوجد في هكتار واحد من أحد المقاطعات البريطانية مثلا أكثر من مليوني وربع عنكبوت، ولكل عنكبوت مغازل خاصة ، عادة يبلغ عدده ثلاثة ، وهذه المغازل طبيعية موجودة أسفل البطن، ويوجد قرب كل مغزل فتحات غدة صغيرة تخرج منها المادة التي تكون الخيوط الحريرية، وهي مادة تتشكل في غدد العنكبوت. وأثناء هندسة النسيج، يقوم العنكبوت بجمع الخيوط الثلاثة معا لتكوين خصلة قوية ومتينة .

تغزل العناكب التي تعيش خارج المنزل نوعاً من النسيج المعروف باسم الفلك نسبة إلى شكله الدائري، وهو قطعة هندسية رائعة من الخطوط المتناسقة التي تظهر بشكل بهي جداً تحت أشعة الفجر الأولى. وأنثى العنكبوت هي التي تقوم بمهمة بناء النسيج ، وتستخدم ضغط بطنها، لتدفع الخيوط الحرارية خارج

الغدد الست الموجودة في بطنها، وتقوم بربط طرف الخيط الأول، المعروف باسم الجسر، بساق عشبة ما ، أو ورقة شجر . ثم تهبط إلى الأرض مع الخصلة، وهي مستمرة بعملية الحياكة، ثم تنزل إلى الأرض وتصعد إلى نقطة أخرى مرتفعة ، لتسحب الخيط بقوة ، وتربطه في مكانه جيداً باستخدام مادة لاصقة تخرج من إحدى غددها أيضاً . فتقوم أولاً بتثبيت خصلة، بشكل أفقي دائماً، ثم تسقط خيطين حريرين في كل طرف من أطراف الخيط الأول، وذلك لتكوين جسور أخرى أقل ارتفاعاً من الأولى والتي ستصبح أساس شبكة العمل. ثم تقوم بغزل خيوط عدة داخل شبكة العمل هذه، على أن تلتقي الخيوط جميعاً في الوسط. وهنا يأتي العمل الذكي، حيث تقوم بوضع المادة اللاصقة على الخيوط الخارجية من الشبكة فقط ، وعندما تنتهي كلياً من صنع الشبكة تكمل عملية وضع الغراء في الداخل وعلى بعض المقاطع فقط بحيث تترك مكاناً لها لتتحرك عليه بسهولة .

بعد إنجاز الشبكة ، يقوم العنكبوت بصنع عش صغير له بالجوار، وعادة ما يقوم بلف ورقة شجر ويضع لنفسه بالداخل سريراً مريحاً من الحرير . لأنه بالطبع قد ينتظر طويلاً قبل وصول ضحيته الأولى .

وأخيراً يقوم بوصل خيط إنذار بين عشه والنسيج ، كي تشعر بأي اهتزاز قد يحدث على النسيج نتيجة سقوط أي حشرة عليه. وعند حدوث هذا الاهتزاز تسرع إلى وسط النسيج لتعرف الشيء الذي ستتعامل معه. وبسبب الضعف الحاد في الرؤية عندها سيعتمد العنكبوت على حواسه الأخرى لتحديد صفات الفريسة . فإذا كانت ضخمة ومميتة يطلق سراحها من بعيد ، أما إذا كانت كبيرة ولا تؤكل، كاليعسوب ، فسيلفه بخيوط الحرير من بعيد أيضاً، باستخدام عضو متخصص آخر، هو الغدة العنقودية الشكل . تجهد الحشرة الفريسة نفسها بمحاولة التخلص من الشرك، بعد ذلك يبدأ العنكبوت بالتقدم نحوها عبر الخيوط الآمنة التي تركها لنفسه دون مادة لاصقة ، وإذا صدف أن أخطأ مرة ووضع رجله على المادة اللاصقة فإن جسمه سيفرز مادة كالزيت تعمل كمحلل كيميائي للغراء ، يساعده على التحرر من جديد .

لماذا يتنفس غطاس البحار خليطاً من الهيليوم والأكسجين بدلاً من الهواء الطبيعي؟!

تتكون معظم أنابيب الهواء من نيتروجين وأوكسجين بنسبة أربعة إلى واحد . والنيتروجين غاز لا يتمتع بأي نشاط كيميائي يمر في الجسم أثناء التنفس دون أن يسبب أي تغيير كيميائي أو تأثيرات لاحقة .

إلا أن ضغط الماء يزداد كلما ازداد العمق، وللمحافظة على تنفس الغواص بشكل طبيعي يجب أن يزداد ضغط مزيج الهواء الذي يتنشقه. وعلى عمق نحو ثلاثين متراً ، مثلا، سيحتاج الغطاس إلى تنشق هواء يزيد ضغطه أربعة أضعاف الضغط الجوي ، وإذا كان هذا المزيج هواء عادياً ، يجب أن تقوم أنسجة الشحم في جسم الإنسان بامتصاص النيتروجين بسرعة أكبر مما يظهر في بقية أنسجة

الجسم . وبما أن الدماغ والجهاز العصبي المركزي يتكونان من الدهن والشحم بنسبة ٦٠ بالمئة . لذا يؤثر فيهما الغاز بشكل قوي ، ويعوق حركتهما العادية، وتكون النتيجة تخدير الغواص بالنيتروجين، وهي حالة مشابهة كثيراً للثمل الناتج من شرب مادة مسكرة .

والخطر الآخر المرتبط بتنشق مزيج النيتروجين في أعماق البحار هو مرض نقص الضغط (الانحناءات). فإذا نزل الغطاس بسرعة كبيرة إلى عمق البحر ، سيتمدد النيتروجين الموجود في الأنسجة الدهنية ويكون فقاعة في الدماغ أو الحبل الشوكي أو المفاصل، ويسبب عدداً من الأعراض المرضية من ضمنها الشلل والألم الشديد.

ويمكن للغطاسين تجنب هاتين الحالتين عبر تنشق مزيج الهيليوم والأوكسجين بدلاً من الهواء. والهيليوم أيضاً غاز خامل غير نشيط ، لا يتفاعل مع أنسجة الجسم ونسبة امتصاصه أقل من نسبة امتصاص النيتروجين ، إلا أنه يولد حرارة أكبر وأسرع من النيتروجين، الأمر الذي يؤدي إلى فقدان حرارة جسم الغطاس نسبة إلى درجة حرارة الماء المحيط به، لذا فإن الغطاس الذي يتنشق مزيج الهيليوم والأوكسجين مضطر إلى ارتداء بزة غطس ساخنة .

لماذا تبدو السماء زرقاء اللون؟

يتدرج لون السماء من النيلي الداكن إلى البرتقالي أو الأحمر في وقت الغروب، لكننا نميل إلى الاعتقاد بأن لون السماء الطبيعي هو الأزرق ، وبما أن الشمس مصدر الضوء على الأرض ، تصدر ضوءاً أبيض فمن العجب حقاً أن نظن دائماً أن لون السماء هو الأزرق .

ويتكون اللون الأبيض من مزيج ألوان الطيف السبعة (الأحمر ، البرتقالي ، الأصفر، الأخضر، الأزرق النيلي ، والبنفسجي ، كما تبدو في قوس قزح) والذي ينتج من اختلاف أطوال الأشعة المكونة للضوء .أما لون المادة المرئية فينتج أيضاً عن ضوء الشمس ذي الأطوال المختلفة، وتتميز بعض المواد بقدرتها على امتصاص الضوء أو عكسه أو انكسار باتجاهات مختلفة، (باستثناء مادة شفافة تماماً ستسمح بمرور الضوء كما هو وكذلك بتأثير من الرؤية عند الإنسان .

والمادة الحمراء مثلاً ، إذا تعرضت للضوء تمتص جميع ألوان الطيف ماعدا اللون الأحمر، الذي تعكسه. والمادة البنفسجية تعكس بعض الأحمر وبعض الأزرق . أما المادة السوداء فتمتص جميع ألوان الطيف والأبيض يعكسهم جميعاً .

عندما يمر شعاع ضوء خلال الهواء، سيتعرض حتما للانكسار بدرجة معينة تعتمد على كمية الغبار الموجودة حوله. وتتكسر الموجات القصيرة من ألوان الطيف (الزرقاء) بدرجة أكبر بكثير من الموجات الطويلة(الحمراء). وفي الأيام الصافية حيث الغبار وقطرات الماء قليلة في الجو سيكون انعكاس أشعة الضوء محدوداً جداً، وبذلك نرى السماء زرقاء فاتحة . وعند الغروب حيث تزداد كمية الغبار في الجو ، خصوصا أيام الحصاد ، يزداد تشتت الضوء وخصوصاً الموجات القصيرة الزرقاء، بحيث تبقى الأشعة الصفراء والحمراء ظاهرة على

سطح الأرض. ولو كانت الأرض كالقمر ، دون جو يحيط بها ، لبدت السماء سوداء دائماً ، في الليل وفي النهار.

لماذا تغرد الطيور عند الفجر؟!

طالما اعتقد الناس أن تغريد الطيور عند الفجر هو لإسعاد البشر . لكن العلم قضى على هذه الخرافة . حيث أصبحنا نعرف أن تغريد الصباح هو السيطرة على المكان ورمز الجنس أيضاً . إن مزيج الأصوات الجميلة التي تصدر عند الفجر في مواسم التزاوج هو نتيجة مناجاة ذكور الطيور للإناث . وتتدرج النغمات بين صوت من مقطع واحد وصوت معقد من طبقات ونغمات متعددة ، وتتناغم الأصوات بقوة وجمال لدرجة أنها تكون محببة للأذن البشرية.

ويمتاز تغريد الطيور في فجر أيام الربيع بأنه دليل على قيام الذكور بإنشاء مناطق



الأعشاش ، حيث تتصرف بطريقة رائعة وقوية لتعلن وجودها في منطقة معينة . وتصدح أصواتها في السماء قبل فصل التزاوج وخلاله ، ثم تخف تدريجياً عندما تفقس الصغار وتهدأ تدريجياً عندما تكبر الصغار وتهجر المنطقة .

ويتمكن ذكر الطير، في فصل التزاوج من بذل جهد هائل خلال تغريده وقد أشار علماء الطيور أن الطير قد يغرد أكثر من ٢٣٠٠ أغنية في اليوم الواحد ، وما أن يتم تأسيس منطقة الأعشاش ، حتى تبدأ الإناث المهتمة بالتزاوج بالوصول، عندها يبدأ الذكر باستعراضه الصوتي والجسدي لإقناع الأنثى التي أعجبته.

وقد تدوم هذه المرحلة أيام عدة قبل أن تقبل الأنثى ويبدأ التزاوج فعلياً وقد يعمد الذكر الى العنف أحياناً لإبعاد خصومه عن منطقته . لكن لحسن الحظ ، وعلى الرغم من كل الظروف يتم التزاوج ، ويدوم هذا الرباط مدة فصل واحد عند بعض الطيور ، لكن بعض الطيور الكبيرة ، كالبجع مثلا ، تستمر مع الشريك نفسه طوال الحياة.

ويشير العلماء الى أن ٩٠٪ من الطيور المغردة أحادية الزواج، أي أنها تبقى مع شريك واحد، لكن بعض الأنواع الأخرى متعددة الزواج ، حيث يتزاوج الذكر مع أكثر من أنثى، أو تقوم الأنثى بالتزاوج من ذكرين أو أكثر .

لماذا تتساقط أوراق الأشجار؟

قليلة هي عجائب الطبيعة التي تضاهي ورق الأشجار روعة وجمالاً وتعقيداً . لكنها أروع من أن تكون مجرد قطعة جميلة . إنها تحفة من تحف الهندسة الطبيعية التي تطورت

عبر ملايين السنين، تصنع الطعام للنبات الذي يحملها وتؤمن الغذاء لجميع حيوانات الأرض وللبشر أيضاً.

والأوراق هي الأجزاء المتفرعة من الجذع أو الساق، تتكون من نفس الألياف والأنسجة التي يتطور منها البرعم. وتتكون ورقة النبتة من سطح أخضر عريض متباين الأشكال، يرتبط بالساق بعرق صغير. يتفرغ داخل سطح الورقة مجموعة من العروق المتفرعة نحو الخارج، التي تنقل المواد الغذائية إلى أنسجة الورقة، وتدعمها كما تدعم الضلوع جسم الإنسان.

وتعرف هذه العملية باسم «عملية البناء الضوئي» التي تعد المفتاح الرئيسي لقدرة النبتة على إنتاج الطعام . وتتكون جميع النباتات من اليخضور «الكلوروفيل» ، وهي صبغة خضراء تمتص أشعة الشمس ، وتمكن النبات من بناء الكربوهيدرات من ثاني أوكسيد الكربون الجوي ومن الماء .

وتذهب كل هذه المواد الكيميائية إلى البناء الداخلي للورقة، التي تحميها طبقة من الجلد النباتي، وهو مرتبط بجلد الساق، ما يمنع دخول أي عنصر مؤذ من الخارجي.

ويحتوي الجزء الداخلي من الورقة خلايا طرية الجدران . يتكون خمسها من مادة الكلوروبلاست الذي يحتوي على مادة الكلوروفيل التي تمتص ضوء الشمس . وتفرز هذه الخلايا الإنزيمات - وهي البروتينات التي تفرزها الخلايا الحية - والتي تمثل المادة المحفزة في التفاعل الكيميائي الذي تعتمد عليه حياة النبتة .

وعند بدء عملية البناء الضوئي ، تقوم هذه الأنزيمات بالتعاون مع طاقة أشعة الشمس بكسر الماء إلى عنصرين هما الهيدروجين والأوكسجين. وينطلق الأوكسجين الناتج عن عملية البناء الضوئي ثغرات خاصة موجودة على سطح ورقة النبات ، ليحل مكانه الأوكسجين الذي امتصته النبتة أثناء عملية التنفس. وفي نفس الوقت ، فإن الأنزيمات



تتحد مع الهيدروجين المنطلق من الماء ومع ثاني أوكسيد الكربون لتكون الكربوهيدرات التي تعد أساس حياة النباتات والحيوانات وبالتالي الإنسان. لذا ، يمكننا أن نقول إن التفاعل الكيميائي الذي يحدث داخل الورقة ، وهو عنصر حيوي جداً للحياة على الأرض .

وهنا نعود إلى سؤالنا الأصلي حول سبب تساقط أوراق الأشجار في فصل الخريف وتحدث هذه الظاهرة مرة في السنة في الأشجار الموسمية وكل سنتين أو ثلاث في الأشجار الدائمة الاخضرار.

وستجد الإجابة عن السؤال ، في أولويات في حياة الورقة . فرغم أنها تشارك بدور فعال في العالم المحيط بها ، إلا أن واجبها الرئيسي هو في دعم أمها الشجرة، وعلى الأخص في مرحلة معينة من النمو، حين لا تكون الشجرة قادرة على امتصاص الغذاء الكافي لها من التربة، ورغم أن عملية إنتاج السكر تستمر باستمرار حياة النبتة ، إلا أنها لا تكون ضرورية جدا في طور النمو.

إن تساقط الأوراق في مختلف أنواع الأشجار، يحدث بسبب ضعف المنطقة التي تربط الأوراق بساق النبتة أو البرعم، وتأخذ الطبيعة مجراها فيتم سقوط الأوراق عندما يصبح النهار قصيراً فتبطئ عملية البناء الضوئي وتقل كمية الضوء الواصلة إلى الأوراق .وعندما يحدث ذلك ، تتكون خلايا طرية عبر قاعدة العنق الواصل بين الورقة والساق ، فتسقط الورقة . ويلتئم الجرح بسرعة لأن الخلايا الطرية تغلق الساق الجريح وتحول دون فقدان المزيد من المواد الغذائية ، وهو أمر خطير في أشهر الشتاء الباردة والتي يقل فيها الضوء والغذاء .

لماذا يستغرق سلق البيضة في جبال الهمالايا نحو ١٥ دقيقة ؟

ينخفض الضغط الجوي كلما زاد ارتفاعنا عن سطح البحر ، ومع انخفاضه تقل درجة غليان السوائل، حتى إننا نستطيع غلي الماء عند درجة حرارة أربعين مئوية.

وبما أن الطبخ يعتمد على انتقال الحرارة من وسط الطبخ (الماء أو الزيت) إلى الطعام، فمن الواضح أن عملية الطبخ ستستغرق وقتاً أكبر في درجات حرارة أقل . وبذلك فإن سلق بيضة في مكان مرتفع يساوي محاولة سلقها في مياه فاترة عند مستوى سطح البحر . وكمثال على أهمية الموضوع ، قامت الهند في القرن الماضي بإصدار لوائح توضح الوقت اللازم لسلق بيضة في جميع المحطات الجبلية المشهورة في جبال الهملايا .

ويمكننا رؤية المبدأ نفسه، لكن بشكل معكوس ، عند إعداد الطعام بوعاء الضغط . حيث تكون البيئة الداخلية مغلقة تماماً ، فإن الضغط الداخلي يرتفع ، وبذلك ترتفع نقطة الغليان .

إن إعداد الطعام في أوعية الضغط الحديثة أمر سهل ومأمون ، بحيث يرتفع الضغط الداخلي الى نحو ضعف الضغط الخارجي فترتفع درجة غليان الماء إلى نحو ١٢٠ درجة مئوية ، الأمر الذي يقلل وقت إعداد الطعام ، وبالطبع فإن صمام الأمان في هذه الأوعية معد خصيصاً للسماح بمرور

القليل من الضغط الداخلي ، وألا تعرض الوعاء للانفجار أحياناً .

والعلاقة بين درجات الحرارة ووقت الطبخ ليست متساوية تماماً (زيادة ١٠ بالمئة في درجة الحرارة لا توفر ١٠ في المئة من وقت الطعام) والوعاء المضغوط يقلل وقت الطبخ إلى نحو النصف . وعدا عن منافع توفير الوقت ، فإن إعداد الخضار بهذا الطريقة يؤمن لك الحفاظ على نكهتها ومواد الغذائية أكثر من طريقة سلقها بالأسلوب التقليدي القديم.

لماذا تشتهر إطارات السيارات بأنها سوداء اللون؟

تشتهر إطارات السيارات عالمياً بأنها سوداء اللون ، لذلك يعتقد الكثيرون بأن الأسود هو لونها الأصلي أو الطبيعي. وفي الواقع فإن لون المطاط المصنع المخلوط مع السولفار هو الرمادي المصفر. وإذا نظرت إلى صور السيارات القديمة ، سترى أن لون إطاراتها أفتح بكثير من الإطارات الحديثة . المطاط المكون للإطارات الحديثة هو مادة كيميائية معقدة تحتوي أحياناً أكثر من عشرين عنصراً متوازناً . إلا أن العنصر الأهم ، هو الكربون الأسود . إن إضافة مادة الكربون إلى الخليط المكون للإطار تسمح للمصمم بتعديل خصائص أدائه بعد إنجازه .

وبشكل عام، فإن الإطارات المستخدمة للاستعمال اليومي تحتوي على كمية قليلة من الكربون الأسود ، بينما ترتفع نسبته في الإطارات المخصصة لسيارات السباق .

وكلما زادت جودة الكربون وكميته في خليط الإطار زادت مساحة السطح الخارجي لإطار السيارة ، الأمر الذي يضمن مرور الحرارة من السيارة إلى الإطار الذي ستزداد حرارته بسرعة . هذا كله يناسب الخصائص المطلوبة في الإطارات المعدة لسيارات السباق ، حيث تزداد كفاءة الإطار كلما زادت ليونته وطراوته في ذروة السباق .

أما في الإطارات المستخدمة للسيارات العادية، فيتم اعتماد مسألة تقليل احتكاك الإطار بالأرض (لتقليل مصروف الوقود) ، بالإضافة إلى دراسة الدولاب بشكل شامل لزيادة مدة استخدامه في السيارة . وفي النهاية نرى أن اختيار الدولاب المناسب يعتمد هدف الاستخدام ، فإطار سيارة السباق يختلف حتى عن إطار عربة نقل البضائع أو السيارة السياحية .

لماذا يحافظ ورق الألمنيوم على الأشياء ساخنة (أو باردة)؟

تنتقل الحرارة بثلاث طرق : التوصيل - بالنقل أو الحمل - بالإشعاع.

التوصيل: هو عبارة عما يحدث عند وجود مادة ساخنة مع مادة أبرد، حيث تنتقل الحرارة وبشكل طبيعي من المادة الأسخن. فإذا وضعت يدك في وعاء فيه ماء بارد ستصبح يدك أبرد، وسيصبح الماء بعد ذلك دافئاً أكثر.

النقل الحراري: تزداد حرارة الهواء الموجود حول مادة ساخنة، عن طريق عملية النقل الحراري. والهواء الساخن أقل كثافة من الهواء البارد لذا فإنه يرتفع ليحل مكانه الهواء البارد الموجود في الأعلى، وتستمر العملية على هذه الحال حتى تبرد حرارة هذا الشيء أو المادة

وتصبح معادلة لجو الغرفة.

(تعمل أجهزة التدفئة المركزية بنظام النقل الحراري، وما لم تصبغها باللون الأسود غير اللماع، سيكون من المنطقي أكثر أن تسميها «أجهزة التسخين الحراري»).

الإشعاع الحراري: رغم أن كل الحرارة الصادرة عن مدفأة الفحم أو الخشب التقليدية تنطلق الى الخارج عبر المدخنة عن طريق النقل الحراري، إلا أن الدفء الذي يعم الغرفة ينتقل عن طريق الإشعاع الحراري. (هذا النوع من الإشعاع لا يحتاج إلى وسط ناقل، ما يعني أن الأشياء مثلاً في مكنسة كهربائية ستبرد، فتتمكن بالتالي من نقل الحرارة المحيطة بها الى أشياء أخرى رغم عدم وجود إمكانية للتسخين عبر الحمل أو التوصل الحراري. ولو لم تكن هذه الحالة مقبولة علمياً لما تمكنت الشمس من تسخين الأرض).

إن الأسطح اللماعة والألوان الفاتحة تعتبر مواد قليلة الإشعاع بحيث تمتص الحرارة مقارنة بالأسطح الداكنة والكئيبة الألوان. والأمثلة على صدق هذا الكلام كثيرة في حياتنا اليومية. فنحن نلاحظ أن غطاء خزان ماء التبريد الموجود في محرك السيارة مطلياً دائماً بالأسود غير اللماع وذلك حتى يتم تشجيع فقد بعض حرارة الماء عن طريق الإشعاع.

ويجدر بنا أن نشير هنا الى أن هذا الكلام ينطبق على جميع اشكال الإشعاع - وليس على الحرارة فقط. فمثلا يتم طلاء الأسطح الخارجية لبعض الطائرات الحربية باللون الأسود غير اللامع حتى يمتص الموجات المصغرة الصادرة عن الرادارات فتصبح الطائرة خفية لا يمكن لأحد تعقبها.

وينطبق نفس المبدأ السابق على كيفية تمكن مادة الألمنيوم، من المحافظة على الطعام دافئا، أو تجعلنا قادرين على استخدامها لتسخين أو طهي الطعام بسرعة. فإذا وضعنا الجانب اللماع من ورق الألمنيوم نحو الداخل، سنتمكن من الحفاظ على الطعام دافئاً، أو سنقلل من وقت الطهي.

ومثال آخر يوضح نفس الظاهرة، هو بطانية الفضاء، التي تستخدمها فرق الإنقاذ في الأجواء الباردة، حيث تصنع هذه البطانية من مواد مقاومة للريح والماء تغطيها طبقة من الألمنيوم العاكس أو اللماع. فإذا قام المنقذ بلف الجزء اللماع حول المصاب، سيتمكن من الحفاظ على أكبر قدر ممكن من الحرارة على جسم الأخير.

وبشكل مشابه، فإنك إذا نظرت داخل قارورة المكنسة الكهربائية سترى أن الأسطح الداخلية لها فضية اللون. والمكنسة تمنع انتقال الحرارة والغبار منها عبر التوصيل او النقل لكن السطح اللماع الداخلي يقوم بتقليل أي انتقال عن طريق الإشعاع.. والمواد الباردة؟!

لا تنحصر مزايا ورق الألمنيوم في المحافظة على سخونة الأشياء . بل تتعدى ذلك الى المواد الباردة أيضاً.

فإذا قمت بلف طبق من السندويشات بورق الألمنيوم على أن يكون سطحه اللماع نحو الخارج، سيؤمن لك هذا النوع من الورق المحافظة على ما في الطبق بارداً وذلك بعكس الحرارة الخارجية عن الشطائر مما يحافظ عليها طازجة، أكثر من أن تبقى معرضة للهواء.



خوان فيرنيت في كتابه:

فضل الأندلس على ثقافة الغرب

د. عمار محمد النهار



خوان فيرنيت، من أشهر المستشرقين الإسبان المعاصرين، ومن أبرز من اهتم بحضارة العرب والمسلمين، لدرجة أن أطروحته التي حصل من خلالها على الدكتوراة كانت حول عالم الفلك المغربي ابن البناء.

شغل عام ١٩٥٤م كرسي الأستاذية في جامعة برشلونة، نشر كتباً عديدة عن حضارة العرب والمسلمين، وأنجز ترجمتين لمعاني القرآن الكريم إلى الإسبانية، وبات عضواً في عدد من الأكاديميات الإسبانية والعربية والدولية، ومُنح عدداً من الأوسمة في إسبانيا والعالم، وهو الذي رسّخ أُسس دراسة تاريخ العلوم العربية في الجامعة المركزية ببرشلونة.

من أشهر مقولات فيرنيت التي ينبغي أن ننتبه إليها: إن الكون عند بعض العلماء العرب تبلغ أبعاده عدة سنين ضوئية.

وكتابه الذي اخترنا دراسته هنا يحمل عنوان: فضل الأندلس على ثقافة الغرب، وهو من أهم كتب (تاريخ العلم) و (تاريخ العلوم)، وخاصة علم وعلوم الأندلس التي كانت في وقت من الأوقات (مدرسة المترجمين)؛ فمنها انتقلت الصفوة من علومها إلى اللاتينية و القشتالية والقطلونية والعبرية.

إن هذا الكتاب تتراءى لك فيه حضارة العرب والمسلمين كأمواج تتدافع من بغداد والشام والشرق باتجاه الأندلس، ثم لتنتقل هذه الموجات إلى أوربة وإلى العالم.

وكأني بهذا الكتاب (يؤصل) العلوم الحاضرة التي اقتبسها علماء الغرب وطوّروها وبنوا عليها وأنكروا أصولها أو حاولوا، بينما كانت تلك العلوم عربية المنبت إسلامية (الهوية).

ومن هنا تتبع أهمية الجهد الذي بذله فيرنيت في هذا الكتاب في رد الأمور إلى نصابها، وكشف الحقائق المجهولة والمعلومة بكلام هادئ رصين، وبعقل متفتح يرنو إلى الحقيقة في مواضعها وإلى المصادر والموارد الموثوقة. ولاشك أن أجيالنا الحاضرة في أمس الحاجة إلى كتاب مثل هذا الكتاب الذي يبسط أمامهم الحجج والبراهين، ويوجه أنظارهم إلى خفايا يسعى كثيرون إلى إبقائها خافية على العقول والعيون لهذا الغرض أو ذاك، فضلاً على سياسة التجهيل التي ترصف لها قنوات فضائية وإعلامية ومطبوعات زاهية براقة شعارها الخفي (ناموا ولا تستيقظوا).

وإليك تحليل هذا الكتاب:

أولاً - قوة تأثير حضارة العرب والمسلمين وجاذبيتها:

إن خوان فيرنيت من أكثر الغربيين تأثراً بحضارة العرب والمسلمين، وانتقل به هذا التأثر إلى الحديث عن تأثر غيره بهذه الحضارة من الأوربيين عامة، وبعض شخصيات الغرب الهامة خاصة، ومما ذكره: وأما تأثير الثقافة الإسلامية في أوربة، فقد كان أكثر ما يتم عن طريق نسخ الكتب، وتنقيحها، والاقتباس منها، والتي كانت تنتشر في النصف الثاني من القرن العاشر للميلاد / الرابع للهجرة، عبر مقاطعة اللورين (١).

ثم يخبرنا فيرنيت عن قصة الراهب يول والراهب رياموندو مارتي وتأثرهما بالإسلام: يفسر هذا التعايش بين الديانات الثلاث، تصرف شخصيات أمثال رامون يول (كان حيّاً ما بين ١٢٣١- ١٣١٥م / ٦٢٨- ٧١٥هـ) وريموندو مارتي (كان حيّاً ما بين ١٢٣٠- ١٢٨٦م / ٦٢٧- ٦٨٥هـ)، فالأول الذي كانت تؤرقه هواجس دينية منذ شبابه، انهمك بتعلم اللغة العربية بتعمق، حتى أصبح

قادراً على أن يحرر مباشرة بهذه اللغة العديد من أعماله التي كُتبت بهدف إقناع المسلمين وتحويلهم، سلمياً، إلى المسيحية. وكيما يضفي صيغة على منهجه في الدفاع عن الدين، قام برحلات عدة إلى شمال إفريقية، وحثّ البابا على إنشاء مدارس للدراسات الشرقية يُدرّس فيها اللغات العربية والآرامية (الكلدانية) والعبرية. وقد تبنى مجمع فيينا أفكاره، وأوصى بإنشاء هذه المراكز في روما ومدينة بولونيا، وباريس وأكسفورد وسلمنقة، والتي كان من شأنها أن توسع العمل الذي كان ينهض به من قبل المعهد الفرنسيسكاني في ميرامار (ميورقه).

كان يول متأثراً جداً بالثقافة الإسلامية، لدرجة أنه سعى إلى الدفاع عن المسيحية مستخدماً الحجج التبريرية ذاتها التي كان الإسلام يدافع بها عن حقائقه، وإذا كانت إحداها القول بعدم إمكان الإتيان بمثل القرآن، أي أن هذا الكتاب بلغ في نصه من الجودة - باعتبار أنه كلام اللّه - حتى ليعجز أي كائن بشري عن محاكاته، فإن يول قد ساقه الوهم إلى أن يحسب أنه جاء في كتابه: أسماء اللّه المئة، بأسلوب يتفوق به على أسلوب القرآن!. وبما أنه كان مثابراً على قراءة الغزالي، وقد ترجم كتابه في المنطق ترجمة ملخصة إلى القطلونية، فقد خضع لتأثير النثر المسجوع لدى المؤلفين العرب، الذي يتكرر ظهوره في كتبه، وتسرب بعدئذ إلى قشتالة، واستخدمه رئيس كهنة مدينة طلبيرة. كما سلّم بالأفكار الإسلامية فيما يتعلق بالصلاة الذهنية التي عرضها في كتابه: صلوات رامون، وبالصياغة الرياضية للمنطق التي وضع خطوطها الأولى بعض المؤلفين في شمال إفريقية.

ولئن كان الراهب الفرنسيسكاني يول قد حصل على تكوينه الفكري في ميورقه وشمال إفريقية، فإن الراهب الدومينيكاني رياموندو مارتي، تلميذ القديس ألبيرتو الكبير بباريس، لا بد أنه قد أنجز دراسته الاستشراقية بمدينة مرسية، وكانت فيها مدرسة دومينيكانية معدة لهذه الأغراض، وكانت كفاءته في المواضيع العربية كبيرة مثلما هي المواضيع العبرية (٢).

ثانياً - فضل علماء العرب والمسلمين وعلومهم على الغرب:

لقد أسهب فيرنيت كثيراً في تبيين فضل علماء العرب والمسلمين وعلومهم على الغرب، ومن ذلك:

١- فضل ابن الهيثم (٣) و كتابه: (كتاب المناظر لذوي الأبصار والبصائر) على علوم الغرب:

دافع ابن الهيثم (الجزء الأول من كتابه) ... بأن الصورة تتشكل في جسم العين البلوري، فلو كان ذلك في الشبكية لظهرت مقلوبة على غرار ما تبين له في تجاربه مستعيناً بالبيت المظلم، وقد تُرجم هذا المصطلح بحرفيته في النص اللاتيني، واكتشف، من جهة أخرى، دوام الصورة في شبكية العين، مما دفعه إلى الاعتقاد بالطبيعة المادية للضوء، فكان بوضوح رائد النظرية الجسيمية، وبذلك كان يعارض رأي أرسطوطاليس، ومفاده، حسبما بيّن حنين بن إسحاق: إن الضوء ليس بجسم، وقد أثّرت بعض هذه الأفكار على بلاسيوس دي بارما

(١٣٤٥-١٤١٦م / ٧٤٦-٨١٩ هـ).

كما أثبت ابن الهيثم في كتاب البصريات أن ضوء القمر مصدره الشمس، وقد فصّل ذلك على نحو واسع في بحث عنوانه: مقالة في ضوء القمر(٤)، لكن لا يبدو أن العالم اللاتيني قد اطلع عليه. وحلل تركيب العين، وشرح الرؤية بعينين، وتناول في الجزء الرابع قوانين الانعكاس، فقاده ذلك إلى طرح وحل المشكلة المعقدة التي تحمل حالياً اسمه. وقد اهتم بهذه المشكلة، بعد ذلك بوقت طويل، ليوناردو دي فينشي الذي حلها ميكانيكياً، وكذلك هاريوت (١٥٦٠-١٦٢١م / ٩٦٨-١٠٣١ هـ) وكريكوري (١٦٣٨-١٦٧٥م / ١٠٤٨-١٠٨٦ هـ) وأخيراً قدم ك. هويخينس أبسط الحلول وأكثرها لباقة. وتناول في الجزء السادس أخطاء الرؤية بسبب الانعكاس.

وفي الجزء السابع والأخير تناول الانكسار، وعالج بصريات بطليموس، واصفاً آلة لقياس هذه الظاهرة التي كانت قد حملت هذا الفلكي الإسكندراني على إعداد قائمة بالانكسار في وسطي الهواء - الماء، وعلى أن يلاحظ بأن الشمس تظل مرئية وقتاً ما مع أن ارتفاعها أصبح سلبياً. وأدرك ابن الهيثم أن العلاقة بين زاوية الورود وزاوية الانكسار ليست ثابتة، وأن شعاع الورود والشعاع المنكسر والخط العمودي على السطح الفاصل للوسطين، تكون كلها في مستوى واحد. وكان لا بد من انقضاء خمسمئة سنة قبل أن يكتشف و. سنيل (١٥٩١-١٦١٦م / ١٠٠٠-١٠٢٥هـ) قانون الجيوب الذي أشاعه ديكارت فيما بعد.

أدت دراسة ابن الهيثم للانكسار إلى تقديم تفسير صحيح (نسبه روجيه بيكون فيما بعد إلى بطليموس) لتزايد القطر الظاهري للشمس والقمر (زاوية رؤيتهما) لدى اقترابهما



من الأفق، وإلى تناول التضخيم بوساطة العدسات ... ويصف القزويني، من جهته، ممص البعوضة بدقة بالغة، بحيث لا يمكن أن يتيسر له ذلك إلا بفحص الممص من خلال عدسة مكبرة، والأمر كذلك فيما يتعلق بوصف عيني جندب التقطه أبو العلاء المعري، فمع أن الشاعر الفيلسوف المعري قُدّر له أن يفقد بصره في طفولته المبكرة، فهو إذ وصف عيني الجندب، وكذلك إذ وصف الليل:

ليلتي هذه عروس من الزنـ
ـج، عليها قلائد من جمان!

إنما كان في وصفه، وهو ذو البصيرة النافذة، يستمد من تجارب ذوي الأبصار الثاقبة، وذلك يؤيد ما ذهب إليه فيرنيت من أن العرب قد عرفوا نوعاً من المكبرات أو المجاهر، وفي تراثنا الإسلامي نص للطبيب عبد الملك بن زهر الإشبيلي – الابن (ت٥٥٧هـ / ١١٦٢م)، يدل على أنه اكتشف طفيلي الجرب، هذا الذي لا يرى بالعين المجردة، وسماه: «صؤابة الجرب»، يقول: «ويحدث في الأبدان، في ظاهرها، شيء يعرفه الناس بالصواب، وهو حكة تكون في الجلد، ويخرج – إذا قشر الجلد – من مواضع منه، حيوان صغير جداً يكاد يفوت الحس»، مما سوّغ القول بأن ابن زهر الأندلسي كان – في تاريخ الطب – أول من وصف طفيلي الجرب.

وأسفرت دراسة ابن الهيثم أيضاً عن نتيجة، جاءت على غرار ما خلص إليه البيروني، وخلافاً لما اعتقده ابن سينا، مفادها أن سرعة الضوء كبيرة جداً ولكنها متناهية، ورسّخ في الوقت ذاته المبادئ النظرية التي ارتكز عليها أوائل الحرفيين في القرون الوسطى، الذين انصرفوا إلى صنع عدسات لتصحيح مد البصر منذ أواسط القرن الثالث عشر للميلاد / السابع للهجرة، وكذلك المؤلفون المتخصصون اللاتينيون الذين تناولوا الموضوع أمثال فيتيلو وبيكام (٥) وروجيه بيكون.

وفي المنحى ذاته، كان ثمة تأثير بالغ للاطلاع – عن طريق العرب – على مجموعة من الأعمال حول المرايا الحارقة، هكذا كان، مثلاً، شأن المصنفات التي ينسبها ابن الهيثم إلى أرخميدس وإلى أنتيميوس، عالم الرياضيات البيزنطي. وقد ترجم جيراردو الكريموني إلى اللاتينية كتاب المرايا الحارقة لابن الهيثم، ومصنف ديوكلس (من أهل القرن الثاني للميلاد)، ويعزى إلى هذا الأخير اكتشاف المرايا المقعرة والاستعانة بها للحرق.

ومعنى هذا أن مؤلفي ذلك العصر كانت لديهم فكرة واضحة عن أن الأولين في العصور القديمة استخدموا عدسات أو مرايا بهدف الإحراق؛ لذلك ليس بالغريب أن يواصل مؤلفو القرون الوسطى– مثل روجيه بيكون – الكتابة في الموضوع (٦).

٢ - فضل ابن سينا والزهراوي (٧):

لقد نحّى هذا المصنف (ابن سينا)، في الواقع، جانباً مصنفاتِ المؤلفين الآخرين، وانفصلت أقسام كثيرة منه، أي تلك التي تتناول الحميات وأمراض القلب ... عن مجموع العمل، واكتسبت كياناً خاصاً، كما لو كانت مصنفات مستقلة ... كما أن إسهامات أخرى – كالمعالجة النفسية البدنية بما فيها

النفسانية لحالات معينة - لقيت من طيب الاستقبال ما جعل (السينوية) الطبية تسود في الجامعات الأوروبية حتى نهاية القرن السادس عشر الميلادي / العاشر للهجرة.

وترجم جيراردو الكريموني الجزء الثلاثين من الموسوعة الطبية الكبرى: التصريف لمن عجز عن التأليف، لأبي القاسم الزهراوي (المعروف لدى اللاتينيين باسم abulcasis alsaharvius)، والذي يتناول الجراحة، بينما ترجم سيمون الجنوي في وقت لاحق (حوالي ١٢٩٠م / ٦٨٩هـ)، الجزء الثامن والعشرين حول علم العقاقير، وساعده في ذلك أبراهام دي تورتوسينو، ونقل هذه الترجمة إلى القشتالية ألفونسو رودريكث دي توديلا وطبعت في فايادوليد بلد الوليد (١٥١٦م / ٩٢٢ هـ). وأنجز ترجمة قسم الأغذية إلى القطلونية البلنسي بيرنكوير آيمرش (١٣٣٢م / ٧٣٣ هـ)، وانتقلت من هذه اللغة إلى اللغة اللاتينية (٨).

كما كان الزهراوي أحد أوائل المؤلفين في تقديم وصف سريري جيد للجذام، ووصف استخراج حصاة المثانة بالشق، والبتر، وعمليات النواسير، والفتق، وثقب العظام ... ونصح باستعمال القثاطير الفضية بدلاً عن البرونزية، واستخدام أنماط مختلفة من الدُرز، وشرح من بينها استخدام النمل الأسود (الأرضة) في العمليات الجراحية على البطن ... ودل دخول أعمال أبي القاسم إلى العالم المسيحي على تقدم عميق في علم التشريح ... واتبع تعاليمه كثير من الأطباء والجراحين، مثل كي دي شولياك (٩) (١٢٩٠-١٣٧٠م / ٦٨٩-٧٧٢ هـ)، وجيرونيمو برونشويك (١٤٥٠-١٥١٢م / ٨٥٤-٩١٨ هـ). وفي المشرق أعاد شرف الدين إعداد عمل أبي القاسم، وأهداه للسلطان محمد الثاني (١٠).

٣ - فضل الفارابي وتصنيف العلوم:

ومما شغل المفكرين العرب فاهتموا به اهتماماً فائقاً، موضوع تصنيف العلوم، الذي كان وثيق الصلة بالفلسفة ويكاد يُعد مدخلاً إليها. ولما كانوا يأخذون بالفكرة السامية القديمة القائلة: إن معرفة اسم ما - لشيء أو لشخص - تُعادل الحيازة أو السيطرة على ذلك الشيء أو الشخص، فقد ضاعفوا، إلى ما لا نهاية، تقسيم العلوم وتقسيماتها الفرعية. وإنا لندين بأحد هذه التصنيفات الأولى للفيلسوف الفارابي (توفي ٣٣٩هـ / ٩٥٠م)، الذي غدا كتابه: إحصاء العلوم، موضع ترجمتين: إحداهما ليوحنا الإشبيلي، والأخرى لجيراردو الكريموني وهي أكمل من الأولى (١١).

٤ - فضل الخوارزمي (١٢) وإدخال علم جديد إلى أوربا:

وترجم روبيرتو دي شيستر، في عام ١١٤٥م /٥٤٠هـ، القسم الأول من كتاب الخوارزمي المسمى: المختصر في حساب الجبر والمقابلة (١٣)، تحت عنوان: Liber algebrae et almucabola (أي حساب الجبر والمقابلة)، وما هو إلا قليل حتى أنجز جيراردو الكريموني ترجمة ثانية للكتاب بعنوان: De jebra et almucabola (أي الجبر والمقابلة)،



وهي أفضل من الأولى، وتتفوق حتى على الترجمة الإنكليزية المعاصرة التي أنجزها ف. روسن.

وهكذا دخل إلى أوروبة علم ظل مجهولاً كل الجهل حتى ذلك التاريخ، تُرافقه مصطلحات جديدة ما زالت متقلبة، ولكن بلغت تمام التطور.

وقد أطلقت، على هذا المبحث الجديد، الكلمتان الفنيتان اللتان وردتا في عناوين ترجماته اللاتينية الأولى، إلى أن أخذ كناشي (في القرن الرابع عشر للميلاد/ الثامن للهجرة) في استعمال الكلمة الأولى فقط، كلمة الجبر (algebra) .

وما هي إلا مئتا عام، حتى كان هذا التجديد قد فرض ذاته، في نهاية الأمر، وأُهملت كلمة المقابلة كليّاً (١٤).

٥ - فضل بني موسى (١٥) على الغرب:

أتاح المترجمون الإسبان في القرن الثاني عشر الميلادي / السادس الهجري للغرب أن يطلع على أسلوب من أدق أساليب الهندسة اليونانية، يُعد رائداً يُرهص بحساب لامتناهي الصغر: أسلوب التحليل الاستنفادي، الذي وصف أرخميدس خصائصه أحسن وصف، وكان واحداً من أكبر من استخدموه في كتابه: المنهج. وكان بنو موسى وثابت بن قرة أكثر المستفيدين من هذا النظام، اقتفوا مصادره اليونانية، فطوّروها وأغنوها بصيغ وبراهين

جديدة، وعمم ثابت بن قرة – الذي كان تلميذاً لهم ومساعداً – هذا النظام، حسبما أثبت يوشكفيتش، وتعد طريقته – كما بسطها في كتاب: تربيع القطع المكافئ – منهجاً حديثاً في حساب التكامل سابقاً لأوانه (١٦).

وترجم جيراردو الكريموني العمل الأساسي لبني موسى: كتاب معرفة مساحة الأشكال، ترجمة جيدة جداً بعنوان: Verba filiorum Moysi filii sekir، (أي معرفة مساحة الأشكال لبني موسى بن شاكر)، وأدخل إلى الغرب، لأوّل مرّة، المعارف التالية:

- البرهنة على القضية الأولى من De mensura circuli (قضايا الدائرة) بشكل يختلف عن برهنة أرخميدس، ولكنها ترتكز، أيضاً، على التحليل الاستنفادي.
- مساحة المثلث تبعاً لأضلاعه.
- مساحة المخروط وحجمه.
- مساحة الكرة وحجمها.
- دستور للحصول على مساحة الدائرة.
- دراسة مشكلة الحصول على معدلين متناسبين بين مقدارين معينين، وتقديم حلين (١٧).
- أول حل باللاتينية لمشكلة تقسيم الزاوية إلى ثلاثة أقسام.
- طريقة لاستخراج جذور تكعيبية.

لقد كان لهذه الترجمة التأثير الحاسم في العالم الغربي، فقد استخدمها فيبوناتشي في كتاب: التطبيق الهندسي، واستلهمها كل من جوردانوس نيموراريوس وروجيه بيكون وتوماس برادواردين وجميع الرياضيين الأوروبيين تقريباً، حتى عصر النهضة (١٨).

٦ - فضل الفرغاني على الغرب وعلى كولومبوس:

كتاب الفرغاني: أصول علم النجوم، ترجمه يوحنا الإشبيلي (١١٣٤م / ٥٢٨هـ) وجيراردو الكريموني، وعن ترجمة هذا الأخير انبثقت الترجمات الإيطالية والفرنسية في القرون الوسطى.

لقد أثّر هذا المصنف تأثيراً كبيراً في الغرب حتى عصر ريجيومونتاتو، وفي نسخة من كتاب صورة العالم لبيدرو دي آيي – محتفظ بها في مكتبة كولومبوس – أدرج، هذا الأخير، حاشية يعود تاريخها إلى ما قبل اكتشاف أميركا، يُعرب فيها عن موافقته على رأي الفرغاني حول قيمة درجة خطّ نصف النهار الأرضي، وهي ليست إلا القيمة التي حددها فلكيو الخليفة المأمون. ويؤكد كولومبوس قائلاً: «لقد رصدتُ باهتمام، لدى إبحاري من لشبونة نحو جنوب غينيا، المسار الذي يسلكه الربابنة والبحارة، وقست علو الشمس بالمزولة الربعية وأدوات أخرى باتجاهات مختلفة، فوجدته مطابقاً لمعطيات الفرغاني، أي أن كل درجة يقابلها ٢/٣ ٥٦ من الأميال...»، وهذا من شأنه أن يعادل، بدوره، تقريب الشواطئ الشرقية لآسيا، على نحو غريب، من الشواطئ الغربية لأوربة، وذلك ما يفسر لنا اعتقاد كولومبوس أنه قد وصل إلى الهند عندما وطئت قدمه الأرض.

ويلاحظ أن أول ما ذكره العرب من قياس للأرض، قد دخل إلى الغرب مع الجداول الفلكية التي ترجمها أديلاردو دي باث عام ١١٢٦م – ٥٢٠هـ ... وإنا لنعرف

بالتفصيل أمر دخولها إلى إسبانيا، كما نعرف بعض سمات تحريرها، وذلك بفضل المراجع الأدبية التي تقدمها لنا النصوص العربية – الغربية (الأندلسية) وبعض النصوص اللاتينية من القرن الثاني عشر الميلادي / السادس الهجري (١٩).

٧ - فضل البتاني وثابت بن قرة (٢٠) على الغرب:

ومن بين مجموعة الجداول، التي كُتب لها أن تكون ذات تأثير كبير على الغرب، (على الأقل حتى القرن السابع عشر الميلادي / الحادي عشر الهجري)، نجد جداول الفلكي المشرقي البتاني، المعروف لدى اللاتينيين باسم Albategnius، التي كانت معروفة من قبل في قرطبة في أواسط القرن العاشر الميلادي / الرابع الهجري، وكانت موضع ترجمتين لاتينيتين: ترجمة روبيرتو كيتيننسيس المفقودة، وترجمة أفلاطون التيفولي، وهناك أيضاً الإسبانية المترجمة مباشرة عن العربية، وقد تم إنجازها بناء على أمر من ألفونسو العاشر الحكيم، ولهذا العمل أهميته من وجهتي نظر مختلفين تماماً: أولاً، بحكم إسهاماته العلمية الذاتية، أمثال اكتشاف الدستور الأساسي لحساب المثلثات الكروي ... والتبدّل السنوي لقطر الشمس الظاهري (زاوية رؤية الشمس)، والذي يثبت إمكانية الكسوفات الحلقية، وحل مسائل حساب المثلثات عن طريق استخدام الإسقاط المتعامد، وقد أثّرت هذه الطريقة الأخيرة، بعد زمن طويل، في ريجيومونتانو.

وندين له (أي البتاني)، فضلاً عن ذلك، بالصياغة النهائية للقواعد الرياضية وللدورة الكبيسة والتي مازالت تُنظم، حتى وقتنا الراهن، التقويم الإسلامي (٢١).

لقد أسهمت جداول حساب المثلثات من تقويم (الزرقيال) في إدخال التوابع (الدالات) المثلية الخاصة بالجيب، وجيب التمام، وفرق جيب التمام، وخط القاطع، وخط المماس، إلى أوروبة (٢٢).

ولقد كانت إحدى النظريات الفلكية، الأكثر إثارة للجدل على مدى القرون، هي تلك المعروفة باسم نظرية التأرجح أو حركة النوسان في اعتدالي الربيع والخريف، وبسبب هذا التأرجح لا يُمكن لتقاطع خط الدائرة الظاهرية لمسير الشمس مع خط الاعتدال (نقطة برج الجدي أو الاعتدال الربيعي)، أن يتراجع إلى ما لا نهاية إلا أن يتخذ حركة تأرجُح أو نَوَسان حول الاعتدالين، وقد أَدخلت هذه النظريةَ، إلى أوروبة، الترجمةُ اللاتينية التي أنجزها جيراردو الكريموني لكتاب ثابت بن قرة ... ومنذئذ، عُد هذا المؤلف العربي مبتكراً لهذه النظرية (٢٣).

٨- العرب المسلمون يعلمون الغرب علمي التقويم والمثلثات:

نتكلم هنا عن تحليل موضوعين أو ثلاثة توضح للعيان ما كان الغرب يدين به للثقافة العربية الإسلامية في أواسط القرن الثاني عشر الميلادي / السادس الهجري ... تعلمت أوربة أن تأخذ بعين الاعتبار وجود تقويم آخر قبالة التقويم الشمسي، السنة فيه ٣٦٥ يوماً، المصري المنشأ، والخاص بالشعوب الحضرية



والزراعية، ألا وهو التقويم القمري، والسنة فيه ٣٥٥ يوماً.

وبينما تتطابق في التقويم الأول المراحل الكبرى للحياة الزراعية مع الشهور ذاتها عاماً بعد عام، فإن أوجه القمر، في التقويم الثاني، هي التي تتطابق مع اليوم ذاته في الشهر، شهراً بعد شهر.

وبالمقابل، لعبت هذه الجداول دوراً أساسياً في تعليم الغرب علما جديداً آخر: حساب المثلثات، ويبدو أن أصله عربي خالص (٢٤).

٩ - منتجات عربية في الأندلس وتقنية تصريف المياه (القنوات):

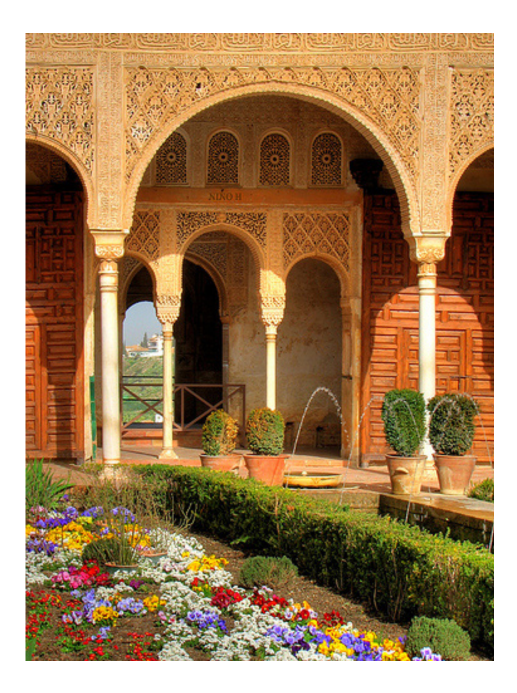
تَمُدّنا، النصوص التاريخيّة والشرعيّة والأدبيّة، وخاصّةً الشعريّة، بمعلومات حول دخول، أو انتشار، منتجات، أو صناعات معيّنة، في شبه الجزيرة الإيبيرية، لا يزال كثير منها محتفظ باسمه العربي، ومتداولاً بيننا حتى يومنا الراهن، وفيرنيت – كعالم غربي منصف – لا يتردد في ذكر مثل هذه الحقائق، ومما ذكره:

من ذلك كلمة el azucar أي سُكّر القصب، التي حلّت محل كلمة hidromiel، ومنتجات أخرى مماثلة. وقد ورد ذكر السكر في مصر عام ٦٤٣م / ٢٢هـ، وبعدئذ في سورية ٦٨٠م / ٦١ هـ، وقبرص ٧٠٠م / ٨١ هـ، وإسبانيا ٧١٤م / ٩٦ هـ، وواصلت الكلمة مسيرتها في العالم الغربي دون توقف.

وظهرت في النصوص الأدبية العربية والمسيحية: el algodon (قطن)، وأصله من الهند، ومع أنه كان معروفاً منذ القديم، فإنه لم يصبح واسع الانتشار إلاّ عندما أدخل العرب زراعته إلى الأندلس، ومنها انتقل إلى إيطاليا وفرنسا (القرن الثاني عشر الميلادي / السادس للهجرة) ، وإلى منطقة الفلاندر (القرن الثالث عشر الميلادي/ السابع للهجرة)، وألمانيا (القرن الرابع عشر الميلادي / الثامن للهجرة)، وإنكلترا (القرن الخامس عشر الميلادي/ التاسع للهجرة). وسلكت الطريق ذاته السبانخ والباذنجان والأرضي شوكي والبطيخ الأحمر والمشمش والليمون والرز والتين البريّ، والزعفران... .

وإذا كان بعض هذه المنتجات مستعملاً حقاً في العالم المسيحي قبل التوسع العربي، فإنه بفضل هذا التوسع وحسب، أُتيح لها أن تكتسب شعبية وأن يُشرَع بزراعتها المنتظمة، مع ما ترتب على ذلك من تأثير لاحق في فن الطبخ.

ولقد كانت كثير من النباتات الجديدة تحتاج إلى وفرة في الماء، فعمد العرب إلى تنظيم أساليب للتصرّف بالمياه، ليس في المناطق المروية وحدها، بل كذلك في النُّجود،... ونجد في مدريد أوّل تطبيق لها معروف في إسبانيا؛ هذه المدينة، التي تكوّنت نواتها من حصن بسيط كان قد أمر بإنشائه محمّد الأوّل (٢٣٨-٢٧٣هـ / ٨٥٢-٨٨٦م)، وكان يُمَدُّ بالماء بوساطة مصارف جوفيّة تسمى: الفجّارة أو الخطّارة بحسب المناطق في العالم العربي، وكانت تُسمّى آنذاك: القناة أوالمجرى (باللاتينيّة matrice). وقد تولّدت عن إضافة اللاحقة اللفظيّة etu - التي تعني: الوفرة باللغة الرُّومنثية - إلى هذه الكلمة الأخيرة، تسميتان متوازيتان للمدينة الجديدة: «مجريط» بالعربيّة، «ومدريد» بالرُّومنثيّة، وتصدر كلتاهما عن الاشتقاق ذاته: المكان الذي تكثر فيه الأنفاق الجوفيّة لجلب المياه. وقد ظهرت، خلال حَفْر هذه الأنفاق، أولى بقايا الأحافير لـ إلفاس أنتيكيوس elephas antiguus، التي عُثر عليها في إسبانيا. أمّا التقنية المستعملة فنعرفها على نحو ما ينبغي، بفضل مؤلَف الكرخي: كتاب إنباط المياه الخفيّة، وفي توسُّع شبكة المياه مع اتساع المدينة في آن واحد، وظلت قيد الاستعمال، تحت اسم viajes أي (المياه المجلوبة بالأنابيب) حتى



أيّامنا هذه تقريباً. وأمّا المشهد، الذي كان يتسم به، ولا بد، مجال مدينة مدريد، بما ينتظم فيه من صفوف الآبار المتعلّقة بهذه المجاري، ففي وُسع أي مسافر أن يتصوره بسهولة، إذا ما حلّق في زمننا هذا فوق أصفهان ومدن أخرى في الشرق الأدنى، حيث يستمر إنشاء هذه القنوات واستخدامها بمردود تام (٢٥).

١٠- حدائق الأندلس وتقليد الأوربيين لها:

كانت تُلحق بالقصر حدائق للحيوانات وللنباتات، وليس من شكّ في أنّ إنشاءها كان يستغرق وقتاً طويلاً، وأنّ السهر عليها كان باهظ التكاليف. على أنه كانت قد توافرت في قرطبة منذ أيّام عبد الرحمن الثاني (القرن الثالث للهجرة / التاسع الميلادي)، نماذج من حيوانات المناطق البعيدة، كالجمال والزرافات، والنعامات، والطيور الناطقة ... ممّا كان يُزودهم بها الموالون لهم في إفريقية (تونس). وقد اتّبع، فيما بعد، سُنّة اتّخاذ الحدائق(٢٦)، ملوك أوروبيّون، مثل أنريكه الأوّل دي إنكلاتيرا (١٠٦٨-١١٣٥م / ٤٦١-٥٣٠ هـ) وفيديريكو الثاني دي هوهنشتاوفن (٢٧).

١١- إهمال العرب لعلمائهم، وانكباب الغربِ على ترجمة كتبهم، الإدريسي مثالاً:

وبعد أن سقنا اهتمام الغربيين بالإسلام وحضارته، إليك هذه المفارقة التي يوردها فيرنيت:

إذا كان ابن رُشد لم ينل إلا حظّاً ضئيلاً من الفهم من قبل إخوانه في الدين، فإنهم قد أحالوا، أيضاً، إلى النسيان واحداً من أكبر الجغرافيين على مرّ العصور: الإدريسي (٤٩٣- ٥٦٠هـ / ١١٠٠- ١١٦٥م)، ابن مدينة سَبْتَة، الذي تلقّى العلم في قرطبة، وطاف - دون هوادة - في أقطار المغرب الإسلامي، وانتهى إلى أن يستقر في بلاط روجيه الثاني في صقلية، وكتب تحت رعايته جغرافية وصفيّة: نزهة المشتاق في اختراق الآفاق، جرى تسميتُها بـ : كتاب روجيه. إنه كتاب جغرافية ممتاز، يفترض فيه الإدريسي أن الأرض تنقسم إلى سبعة أقاليم في اتجاه خطوط العرض، وإلى عشرة أجزاء في اتجاه خطوط الطول. وقد تم تلخيص هذا الكتاب، الموثق جيداً وعلى نحو فائق، في عدة ملخصات، صدر واحد منها في إحدى الطبعات العربية الأولى المنجزة في أوربة، وتُرجم إلى اللاتينية من قبَل ب. بالدي (١٦٠٠م / ١٠٠٨هـ)، واحتُفظ بالترجمة غير منشورة في جامعة (مونبلييه)، وتُرجم من قبَل المارونيين ج. سيونيتا (جبرائيل الصهيونَي) وخ. هشرونيتا (حنا الحصروني)، وشكّل هذا الكتاب، خلال قرون، مصدراً لا يُضاهى في معرفة أصقاع مثل إفريقية أو آسيا الوسطى، التي كان يستحيل عملياً على الرحالة الأوروبي أن يحقق الوصول إليها (٢٨).

فهذه خلاصات تتبعناها في كتاب فيرنيت: فضل العرب على ثقافة الغرب، وهي تعطينا أملاً - بعد أن أُصيب بعضنا بالإحباط - وتعطينا إرادة حقيقية للاقتداء بعلماء حضارتنا، مثلما اقتدى بهم أبناء الغرب، والأقربون أولى بالمعروف.

الهوامش:

(١) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ترجمة: نهاد رضا، دمشق، دار إشبيلية، ط١، ١٩٩٧، ص١٧٣.

(٢) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٦٢- ٢٦٣.

(٣) توفي ٤٣٠ هـ / ١٠٣٨م

(٤) وقد صنّف ابن الهيثم عدة كتب تتحدث عن قضايا مثيرة عن القمر، منها كتابه «ماهية الأثر الذي يبدو على وجه القمر»، تح يوسف زيدان، الاسكندرية، ٢٠٠٢م، وانظر النص الأجنبي للكتاب لكارل شوي: The Trace On The Moons Face وكتاب آخر هو «أضواء على الكواكب»، دائرة المعارف العثمانية، حيدر أباد الدكن، ١٣٥٧ هـ و كتاب ثالث هو «ضوء القمر»، دائرة المعارف العثمانية، حيدر أباد الدكن، ١٣٥٧ هـ

(٥) تأكد للمختصين أن كتاب جون بيكام (ت١٢٩١م / ٦٩١هـ) في «المناظر» ليس سوى مختارات وافية من كتاب ابن الهيثم في المناظر، كما تأكد لهم أن كتاب فيتلو الألماني (ت بعد ١٢٧٠م / ٦٦٩هـ) في المناظر أيضاً ليس إلا مأخوذاً بالحرف الواحد من كتاب المناظر لابن الهيثم، انظر الإسلام في حضارته ونظمه: أنور الرفاعي، دار الفكر، دمشق، ١٩٧٣م، ص٦٤٠.

(٦) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٣٢- ٢٣٥.

(٧) توفي ابن سينا عام ٤٢٨ هـ / ١٠٣٧م، والزهراوي عام ٤٠٤ هـ / ١٠١٣م

(٨) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٤٦.

(٩) الزهراوي هو أول من برع في علاج بتر الأطراف، وكيفية وصل الشرايين ببعضها، وكان في ذلك سبّاقاً للجراح الفرنسي دو شولياك بأربعة قرون، والذي نُسب إليه هذا الإبداع، والطريف أن شولياك يعترف بنفسه بأسبقية الزهراوي في هذا العلاج، حيث يذكر اسمه في كتابه عن ذلك أكثر من مائتي مرة انظر دور العرب في تقدم علوم الطب: أمجد الهندي، دار سعاد الصباح، بيروت، ط١، ١٩٩٨م، ص١٣٢.

(١٠) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٤٧.

(١١) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص١٨٦.

(١٢) عاش في بغداد فيما بين عامي ١٦٤ و ٢٣٥ هـ / ٧٨٠ - ٨٥٠م.

(١٣) الخوارزمي أول من ألّف كتاباً في الجبر وهو «الجبر والمقابلة» في علم يعد من أعظم ما وضع العقل البشري، وعليه اعتمد العلماء العرب في دراساتهم عن الجبر، ومنه عرف الغربيون هذا العلم وعلم الجبر والمقابلة: علمٌ يُعرف به كيفية استخراج المجهولات العددية بمعادلتها لمعلومات تخصها، ومعنى الجبر زيادة قدر ما نقص في الجملة المعادلة بالاستثناء في الجملة الأخرى لتتعادلا، ومعنى المقابلة إسقاط الزائد من إحدى الجملتين للتعادل، وبمعنى آخر إن الجبر والمقابلة صناعة يُستخرج بها العدد المجهول من قبل المعلوم المفروض إذا كان بينهما نسبة تقتضي ذلك. انظر

مقدمة ابن خلدون: عبد الرحمن بن خلدون، بيروت، دار الفكر، ط٢، ١٩٨٨م، ص ٤١٣. مفتاح السعادة ومصباح السيادة: أحمد طاش كبري زاده، تح: علي دحروج، بيروت، مكتبة لبنان، ط١، ١٩٩٨م، ص٣٧٦.

(١٤) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص١٩٤.

(١٥) وهم ثلاثة أشقاء: محمد، وأحمد، والحسن، وُلدوا وتُوفوا في بغداد في القرن الثالث للهجرة / التاسع للميلاد، يقال إن والدهم موسى بن شاكر كان في حداثته قاطع طريق، ثم تاب وأصبح فلكياً ودخل في خدمة المأمون، إلى أن توفي وأولاده لا زالوا صغاراً، فتوصى بهم المأمون وجعلهم في بيت الحكمة حيث حملوا مع محمد الخوارزمي على عاتقهم قيادة وتوجيه البحث العلمي في بيت الحكمة، فقد اهتم الخوارزمي بالجبر، بينما اهتم بنو موسى بالهندسة والميكانيكا والفلك والموسيقى، كان هؤلاء يمولون البعثات العلمية للبحث عن المخطوطات العلمية وشرائها، وأسسوا ما يمكننا تسميته مؤسسة للترجمة، وأحضروا إليها المترجمين من كافة الآفاق. انظر عنهم الفهرست: ابن النديم، دار المعارف، تونس، ص٣٧٨. أخبار العلماء بأخبار الحكماء: علي بن يوسف القفطي، القاهرة، مكتبة المتنبي، ص٢٠٨، وفيات الأعيان: أحمد بن محمد بن خلكان، تح: إحسان عباس، بيروت، دار صادر، ط٢، ١٩٦٦م، ج٥، ص١٦١-١٦٣.

(١٦) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٠٠.

(١٧) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٠١.

(١٨) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٠٢.

(١٩) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢١٠-٢١١.

(٢٠) توفي البتاني سنة ٣١٧هـ / ٩٢٩م، وتوفي ثابت عام ٢٨٨هـ / ٩٠٠م

(٢١) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢١٦- ٢١٧.

(٢٢) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢١٩.

(٢٣) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢٢٣.

(٢٤) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٢١٤- ٢١٥.

(٢٥) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٤٣-٤٥.

(٢٦) إن أولى الحدائق النباتية الملكية Royal Bitanical Gardens في أوربا ظهرت في الأندلس في القرن الخامس الهجري / الحادي عشر الميلادي في طليطلة، ثم في إشبيلية، وكانت جناناً فضلاً عن كونها مزارع تجريبية لتأقلم النباتات التي كانت تجلب من المشرق. أما في أوربا المسيحية، فلم تُعرف مثل هذه الحدائق حتى منتصف القرن السادس عشر الميلادي / العاشر للهجرة، حينما بدأت تظهر - بتأثير النمط الإسلامي - في المدن الإيطالية. انظر الإسلام في الأندلس وصقلية وأثره في الحضارة والنهضة الأوروبية: أمين الطيبي، ص١٩- ٣١.

(٢٧) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٦٠- ٦٢.

(٢٨) فضل الأندلس على ثقافة الغرب: خوان فيرنيت، ص٨١- ٨٢.

كوكبا عطارد والزهرة

رئيس التحرير

إنّ كوكب عطارد هو أقرب الكواكب إلى الشمس ، إذ يبعد عنها (٣٦) مليوناً من الأميال ، وسرعة دورانه حولها تتراوح بين /٣٦/ميلاً في الثانية حين يكون في أقرب نقطة من مداره إليها، و/ ٢٤/ ميلاً في الثانية حين يكون في أبعد نقطة من مداره عنها ..

يتم هذا الكوكب السريع دورته حول الشمس كل /٨٨/ يوماً ، ويدور حول نفسه مرة واحدة كل / ٥٩ / يوماً .. فأحد وجهيه يتجه دائماً إلى الشمس بينما يبقى الآخر في ظلام دامس ، أي أن أحد وجهيه في ظلام أبدي ثقيل الظل ، والوجه الآخر نهاره أبدي حار مبهر..

يبلغ قطر عطارد /٣١٠٠/ ميلاً إي أن حجمه /٦٪/ من حجم الكرة الأرضية ويزن جزء من وزنها البالغ /٥ × ١٠ ٢١/ طناً أي /٥/ أمامها واحد وعشرون صفراً . وهو لذلك ضعيف الجاذبية .

يتألق أحياناً في الأفق الغربي بعد غروب الشمس أو ما قبل شروقها ويتبع دورة القمر ذاتها أي يتدرج من هلال دقيق إلى بدر كامل الإنارة ..

وحين يكون في الوسط ، بيننا وبين الشمس ، يكون وجهه المظلم متجهاً إلينا فلا نراه . وهو جرم ميت لا حياة فيه ،وذلك بسبب ضعف جاذبيته ، وبسبب ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها على سطحه ارتفاعاً وانخفاضاً فائقين ..درجة حرارة وجهه المظلم /٢٥٠/ درجة تحت الصفر ، أما درجة حرارة وجهه المتجه نحو الشمس فيبلغ / ٣٥٠ / درجة فوق الصفر .

أمّا كوكب الزهرة فهو كوكب متألق يظهر لنا مع الغروب في المساء ومع الشروق الصباح ، فيبدو في تألقه زاهي المنظر ، ذا لمعان وتوهج .. وعلى الرغم من قربه منا ، لا تزال معرفتنا به سطحية ، لأن السحب الكثيفة تحجبه عن أنظار تلسكوباتنا ، يبعد عن الأرض حوالي نحو /٢٦/ مليون ميل ..

وهو يرافق الشمس في غروبها وشروقها فيظهر لنا والشمس تعكس أشعتها عليه ، وهو يقابل الأرض ، بدراً كامل الإنارة ، ثم يتناقص هذا البدر بالتدريج حتى يصبح هلالاً دقيقاً ماراً بمراحل القمر ، من هلال دقيق إلى بدر وإلى هلال ، وهكذا ...

يتم دورته حول الشمس كل /٢٢٥/ يوماً ويستقبل من حرارتها ضعف ما تستقبله الأرض ، ويبلغ حجمه /٩٢٪ / من حجم الأرض وكتلته /٤, ٨١٪/ من كتلتها ، ويعتبر من أكثر الكواكب تألقاً ولمعاناً ، ودرجة لمعانه الراديو ـ كهربائي من /٣٠٠/ إلى /٤٠٠/ درجة .. وقد تمكنت المحطات الأوتوماتيكية (الزهرة ـ ٤ـ٥ـ٦) من إعطاء فكرة عن الضغط على سطحه ، الذي يبلغ في الدرجة /٢٥/ مئوية /٧, ٠/ جواً وفي الدرجة /٣٢٥/ مئوية /٢٧/ جواً .